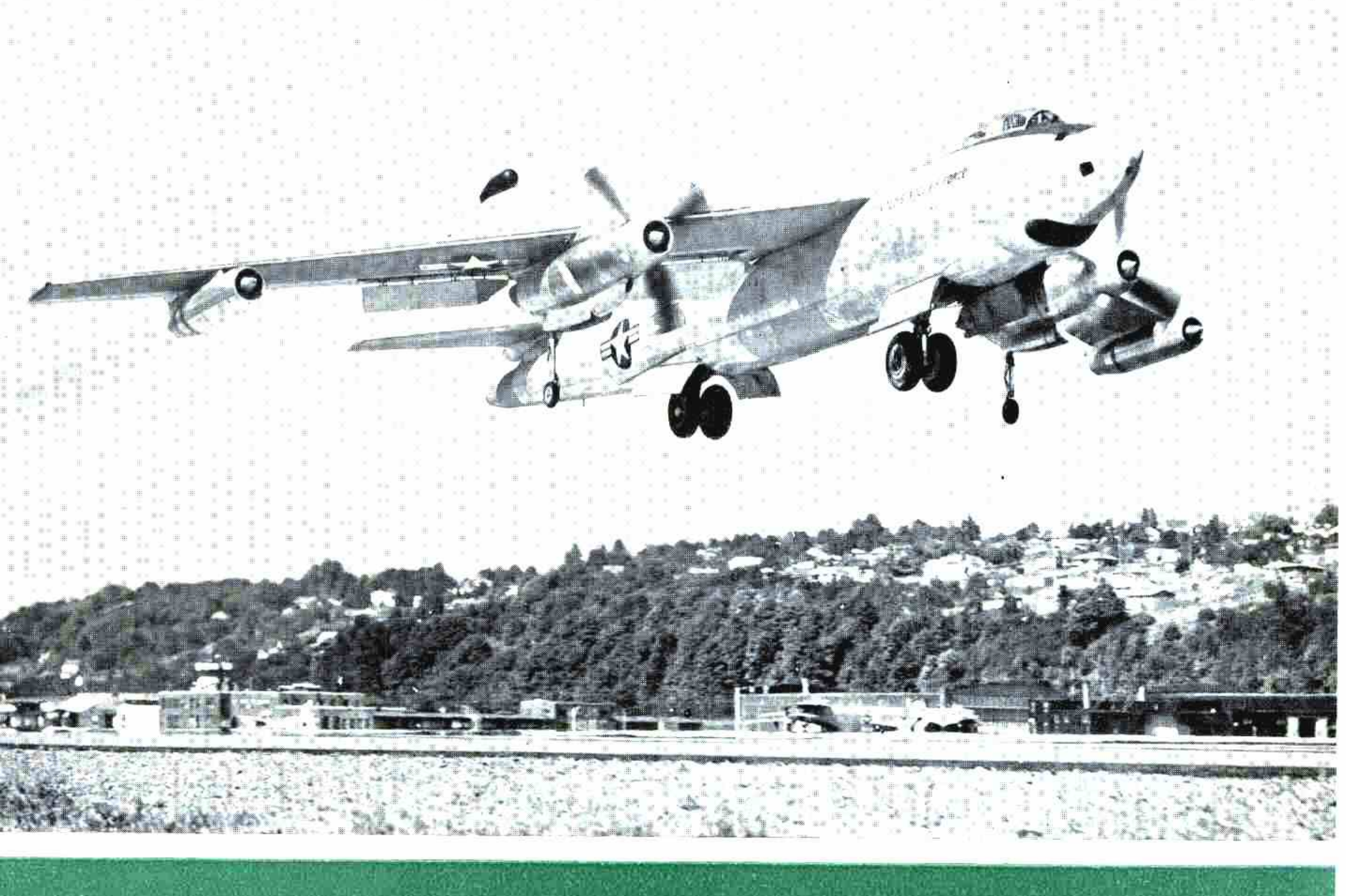
REVISTA DE AERONAUTICA



PUBLICADA POR EL MINISTERIO DEL AIRE

NOVIEMBRE, 1955

NÚM. 180

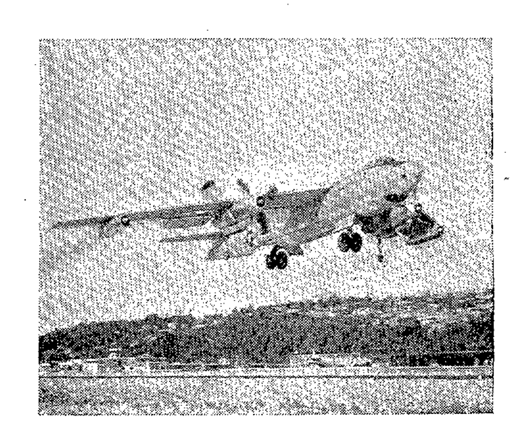
REVISTA DE AERONAUTICA

PUBLICADA POR EL MINISTERIO DEL AIRE

AÑO XV - NUMERO 180

NOVIEMBRE 1955

Dirección y Redacción: Tel. 37 27 09 - ROMERO ROBLEDO, 8 - MADRID - Administración: Tel. 37 37 05



NUESTRA PORTADA:

El XB-47D sirve como banco de prueba de los turbohélices T. 49.

SUMARIO

Número corriente.....	8 pesetas	Suscripción semestral..	40 pesetas
Número atrasado.....	15 —	Suscripción anual.....	80 —



Un Boeing 707 despega en Renton, utilizando solamente 600 metros de pista.

RESUMEN MENSUAL

Por MARCO ANTONIO COLLAR

Bueno está lo bueno y, dentro de sus justos límites, aceptemos aquello de que, como se dice en el *Eclesiastés,* nada nuevo hay bajo el sol. Ahora bien, no cabe duda de que M. K. Jessup, en el libro que acaba de publicar en Londres, quiso ir demasiado lejos. Su título es *"UFO"*, siglas de "unidentified flying objects" u objetos voladores desconocidos y, en el mismo, Jessup, Premio Nóbel de Imaginación, expone la hipótesis de que ciertos y misteriosos platillos volantes o astronaves de procedencia extraterrestre contribuyeron a la construcción de las Pirámides de Egipto; así fué posible, afirma, la ímproba tarea de levantar del suelo bloques de piedra de hasta 1.200 toneladas y colocarlos en su lugar exacto hasta que, terminada la misión de sus grúas volantes, los altruistas desconocidos desaparecieran para siempre tan súbitamente como había llegado. Francamente, no hubiéramos recogido aquí tan extravagante lucubración de no haber coincidido la publicación de tal obra con la de los resultados del *Proyecto Azul,* reunidos en un *Project Blue Book* cuajado de gráficos, diagramas y tablas y en el que la USAF analiza meticulosamente 4.965 casos de supuestos "platillos" observados por personas de muy diversa condición, cultura y estado de ánimo. "Estamos entrando—dijo el Secretario de la Fuerza Aérea, D. A. Quarles, al dar a conocer dicho documento—en una etapa de la técnica aeronáutica en que surgirán aviones de configuración y características de vuelo desusadas..." No obstante, y por extrañas que sean estas novedades, "son descendientes directos de los aviones de tipo normal, obedecerán las leyes de la Naturaleza y, si vuelan tripulados, lo serán por hombres de nuestro planeta..." La mayoría de las veces la USAF ha podido explicar satisfactoriamente los casos llegados a su conocimiento: globos (un 16 por 100), aviones (20 por 100), meteoritos y cuerpos celestes (25 por 100), o pájaros, fenómenos ópticos, ilusiones psicológicas, etc. (13 por 100), quedando un 17 por 100 de casos sobre los que no se disponía de información suficiente y sólo un 9 por 100 de casos de explicación desconocida. Resumiendo: un jarro de agua fría para muchas imaginaciones, aunque no la última palabra, probablemente, sobre el asunto. No serán pocos los que se nieguen a desilusionarse.

Donde las ilusiones se esfumaron totalmente fué a orillas del lago Leman. Las propuestas occidental y soviética sobre el problema de la seguridad europea fueron rechazadas al tropezarse con la condición *sine qua non* puesta por Occidente (la unificación de Alemania), y la conferencia tetrapartita de ministros de asuntos exteriores, que terminará en breve, ha colgado ya de la puerta del *Palais des Nations* el cartelito que dice: "fracaso". Por cierto, que el plan anglo-franco-americano incluía una propuesta tan atrevida e interesante como de dudoso éxito práctico: el establecimiento de una zona semidesmilitarizada a uno y otro lado de una línea de demarcación, dentro de la cual, y al O. de dicha línea, dispondría Rusia—y sus satélites—de una cadena de radar de alerta en tanto que las potencias occidentales dispondrían de otra cadena análoga adentrada en territorio del bloque comunista, es decir, al E. de la referida línea divisoria que, para Occidente, habría de ser la frontera oriental de una Alemania unificada (de momento, la línea del Oder y el Neisse) y para el Kremlin, habría de seguir el trazado actual del Telón de Acero. Desmayados ya los ánimos ante el *impasse* insoslayable, Molotov—una de cal y otra de arena—parece aceptar condicionalmente, al discutirse la cuestión del desarme, la propuesta de Eisenhower de intercambio de información militar e inspección recíproca desde el aire, tras haber prometido el Secretario de Estado americano, Dulles, que de aceptar la U. R. S. S. dicha propuesta (que el Mariscal Bulganin desea

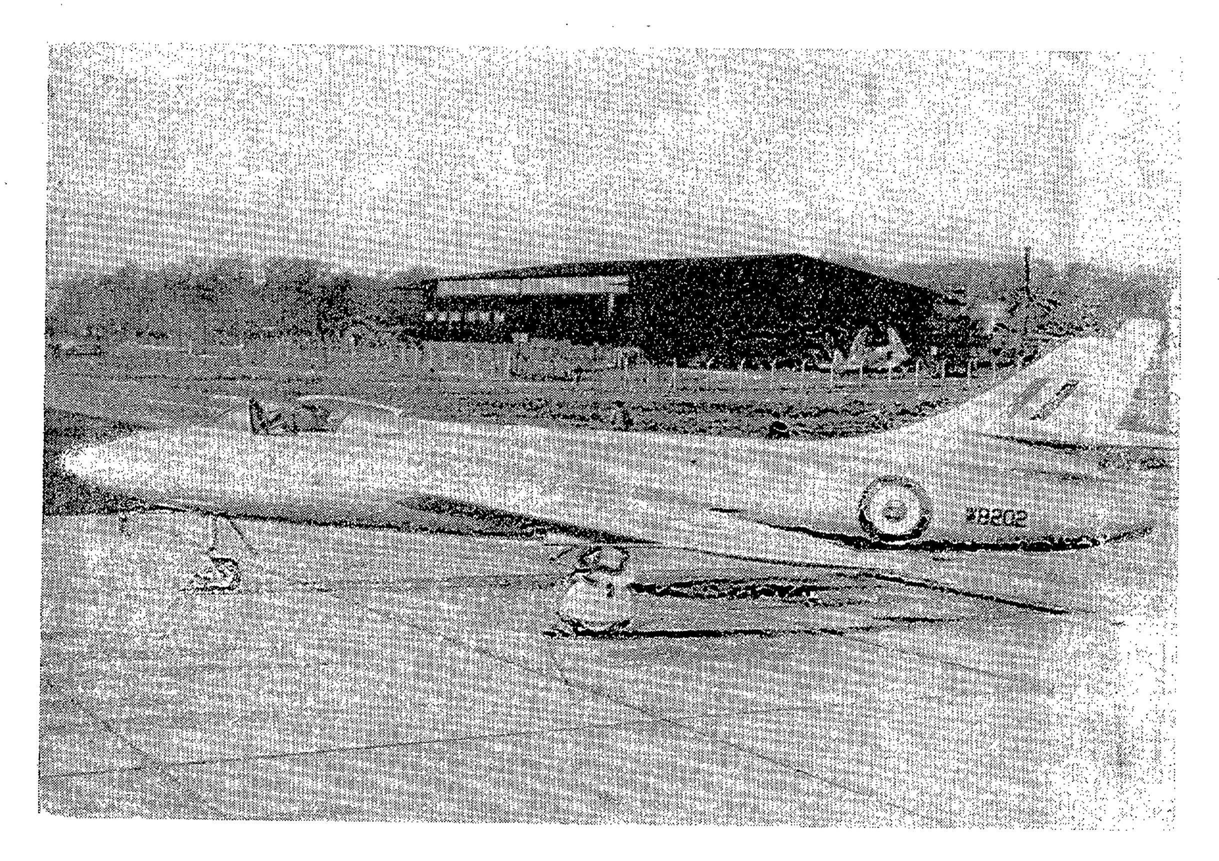
completar con la inspección terrestre) se intentaría ampliar dichos vuelos de reconocimiento a las bases americanas en ultramar e incluso, más adelante, al mundo entero, prácticamente.

La NATO, que había examinado y dado su visto bueno a la política de los occidentales en la conferencia ginebrina, continuó sus actividades, lógicamente, como las seguirá desarrollando mientras continúen siendo tan nebulosas las perspectivas de que la seguridad europea y el desarme puedan resolverse por la vía político-diplomática, y tras organizar en Munich-Gladbach una reunión de más de un centenar de técnicos en cuestiones de reconocimiento aéreo (el ejercicio *Carte Blanche* reveló ciertas deficiencias en tales operaciones) los Ministros de Defensa pusieron fin a su cambio de impresiones, en París, no sin antes escuchar al SACEUR, General Gruenther, abogar por una modernización de la defensa aérea de la NATO, que debería coordinarse y repartirse en cuatro zonas principales (Norte, Centro, Sur-Mediterráneo y Reino Unido). Pero fué el Mariscal Montgomery, en Londres, quien acaparó el mayor interés con las ideas que expuso ante la Royal United Service Institution, al insistir en la necesidad de coordinar las fuerzas aéreas de Occidente para que constituyan "un arma única y potente". Esta unificación del Poder Aéreo la ve el Vizconde Montgomery en la forma siguiente: una autoridad suprema, de tipo político, que asumiera la alta dirección de la guerra, complementada por un mando militar también supremo; de este mando formaría parte un Jefe adjunto para Aire, puesto que debería desempeñar un americano, según el Mariscal (¡lo que va de ayer a hoy!), que controlaría directamente todas las operaciones aéreas en las etapas iniciales del conflicto hasta que, conquistado ya el dominio del aire por Occidente, pasasen las fuerzas aéreas a quedar bajo el control de los diversos Jefes adjuntos, aéreos, de los teatros de operaciones, cada uno de los cuales dispondría de un elemento de reconocimiento, un elemento de ataque o elemento ofensivo (formado por unidades de bombardeo, cazabombardeo y caza de interceptación) y un tercer elemento de apoyo logístico. Ambicioso proyecto, ciertamente, que dará mucho que hablar.

De momento, el Gobierno de S. M. británica no se ha atrevido a tanto, pero sí ha iniciado la reorganización por la que se clama desde los cuatro puntos cardinales, comenzando por colocar al frente del Comité de Jefes de Estado Mayor un jefe-presidente—*chairman*—que tendrá parecidas funciones a las del Jefe del Estado Mayor Conjunto americano, y prometiendo reforzar los poderes del Ministro de Defensa. El Mariscal de la RAF, Sir William Dickson, será quien desempeñe el primero la jefatura de esa especie de Estado Mayor Conjunto y, como Jefe del Estado Mayor de la RAF, le sucederá el Mariscal del Aire, Sir Dermot A. Boyle, jefe del Mando de Caza desde 1953.

La convicción de que la situación exige una reorganización se extiende, en la Gran Bretaña, a la industria aeronáutica, y Frank Beswick, miembro laborista del Parlamento, ha logrado pasar a primer plano con el folleto en que se declara en favor de una *seminacionalización* de dicha industria, ya que "hay que reconocer—dice—que las desventajas de una nacionalización completa superan a las ventajas". Para Beswick, es excesivo el número de firmas de construcciones aeronáuticas en su país; debe tenderse a reducir el número de tipos distintos de aviones y las fuerzas armadas deben ajustarse a una disciplina más estricta cuando se trata de exigir modificaciones y mejoras en aviones ya homologados. Su plan, claro es, se refiere tanto a la producción de aviones militares como a la de aviones civiles, y ciertamente, la Gran Bretaña pasa, en ambos campos, por un momento difícil. Por lo que se refiere a este último campo, la B. O. A. C., por ejemplo, que había encargado 33 "Britannia" y diez Douglas DC-7C, se encuentra ahora sin saber qué hacer, al anunciar la Pan American su pedido de veinte Boeing 707 y veinticinco Douglas DC-8, imitando su ejemplo la United Airlines—30 DC-8—y la American Airlines—30 Boeing 707—, con lo cual, y pese a que el sesudo "Times" londinense insiste en que el avión de reacción y el propulsado por turbohélices tienen cabida en el mercado mundial, su campo de explotación comercial es distinto y la realidad es que, sobre todo si el Gobierno británico decide—como parece haber decidido—abandonar el V. 1000, susceptible de aprovechamiento comercial, solo queda el "Comet IV" frente a la dura competencia americana del reactor puro, y el "Comet" no puede competir, por ejemplo, con el "707", que acaba de volar

de Seattle a Andrews (Maryland) en tres horas cincuenta y ocho minutos a una velocidad media de 952 kilómetros/hora (la máxima fué de 998). También Alemania—que ha ingresado en la O. A. C. I., tras el visto bueno de la Asamblea General de las Naciones Unidas—proyecta adquirir aviones del tipo del "707" para su *Lufthansa*. La competencia en el mercado del transporte aéreo, por la conquista del cliente, sigue, y de ahí que, mientras la J. A. T. (compañía nacionalizada de líneas aéreas yugoslavas) suspendiera sus servicios internacionales tras perder el segundo de sus tres Convair en menos de tres semanas, la K. L. M. concluyera con la Unión Castle Line un acuerdo en virtud del cual quienes viajen entre Europa y la Unión Sudafricana podrán tomar el barco a la ida y regresar en avión (con un descuento), ajustándose a determinadas condiciones. La K. L. M. había ya concluído recientemente un acuerdo análogo con la Holland African Line.



¿Y en el campo de la Aviación militar? Comenzó, en los Estados Unidos, el Ejercicio *Sage-Brush* (Artemisa) y se anunció para este invierno el *Crackerjack* (Gran maravilla, "non plus ultra"...), ejercicio americano-canadiense de defensa aérea, en tanto se comentaba en Europa el resultado del Ejercicio *Beware* (¡Cuidado!), también de defensa aérea, desarrollado sobre la Gran Bretaña y que, aunque satisfactorio en opinión del Mariscal Boyle, ha renovado los comentarios sobre la *night starvation*, dos palabras que, un tanto crípticamente, expresan la precaria situación de Albión en materia de caza nocturna. En cuanto a plusmarcas y vuelos extraordinarios, los últimos treinta días registraron, junto a la brillante actuación del Boeing 707, la marca de velocidad en circuito cerrado de 500 kilómetros, establecida por un A4D *Skyhawk* en 1.118,5 kms/h. (la anterior la ostentaba un F-86H *Sabre* en 1.045 kms/h., desde el año pasado) y—todavía en estudio—un *record* especialísimo: el que muy bien pudo haber establecido el Teniente Molland, de la R. A. F., cuando, hace ya meses, aunque no se ha sabido hasta ahora, abandonó su Haw-

ker *Hunter* en un picado sin salida posible, a 25.000 pies sobre el Canal de la Mancha, cuando su *machmeter* señalaba 1,1; perdió el reloj de pulsera y una bota y se fracturó un brazo, pero vivió para contarlo ante la Comisión que investiga su caso. Por lo que se refiere a primeros vuelos, su escaso interés y apremios de espacio nos inducen a pasarlos por alto.

Simultáneamente, la corriente informativa difundió toda una serie de novedades, comenzando por el túnel aerodinámico que el profesor Seewald, de la Universidad de Aquisgrán, está terminando y con el que espera alcanzar velocidades de 8.000 kilómetros/hora, utilizando no ya los clásicos ventiladores, sino aire almacenado a 300 atmósferas en cámaras de presión. Del *jet flap,* hipersustentador de chorro que la N. G. T. E. presentó ya en Farnborough, y cuyo principio se descubrió por azar cuando se trabajaba en un deflector de chorro para el "Meteor", se habla en todas las publicaciones especializadas. ¿Y qué decir del equipo director de tiro Hughes, ojos y oídos, valga la expresión, de la caza de interceptación americana y canadiense? En su entretenimiento se adiestraron las tripulaciones que compitieron en el certamen anual de tiro que en Yuma (Arizona) organiza la U. S. A. F., ganado esta vez por un equipo de F-94 *Starfire* (11.600 puntos, frente a 10.600 para los F-86D *Sabre* y 9.000 para los F-89 *Scorpion,* sin que esto presuponga nada sobre su valía respectiva, dadas las circunstancias de la competición). El 75 al 80 por 100 de los blancos fallados se debió a un entretenimiento defectuoso del citado equipo, mezcla de cerebro electrónico y radar, y cuya complejidad técnica equivale a la de 200 receptores de televisión. Fuerte contraste con "el mejor tren de aterrizaje posible" para helicópteros ligeros individuales: las piernas del hombre, según acaba de declarar ante la American Helicopter Society el presidente de la Rotorcraft, al hablar de su *Pinwheel.*

Y llegamos a los proyectos ambiciosos por excelencia. Del "submarino volador" (mejor sería llamarlo "avión sumergible"), patentado por D. B. Doolittle, vicepresidente de la All American Engineering Company, apenas se sabe que se trata de un caza de ala en delta, con hidroesquíes, que además de su turborreactor, empleado en el vuelo, lleva un motor de gasolina para navegar sumergido. Algo más se ha hablado del "portaviones volante", de Loening ("avión-portaviones", lo llamaríamos nosotros), capaz de transportar en su seno 20 cazas supersónicos que despegarían (bajo el simple impulso de los 800 kms/h. de su gigantesca base móvil) y "aterrizarían" utilizando como plataforma el dorso, plano, del enorme fuselaje. Más próximo parece, pese a sus dificultades, un tercer proyecto sobre el que se viene trabajando desde hace tiempo: el del avión de propulsión atómica. En los Estados Unidos, donde la Marina espera iniciar antes de 1957 la construcción de su primer portaviones atómico, cuyo reactor se instalaría en el sexto o séptimo portaviones de la serie "Forrestal", la U. S. A. F., según otras fuentes, cree poder disponer de su primer avión de propulsión nuclear para 1958 ó 1959.. Por cierto que, como si se tratase de las aceitunas del famoso entremés de Lope de Rueda ("no las tenemos aún plantadas y ya las tenemos disputadas"), la U. S. A. F. y la U. S. Navy han venido a enfrentarse de nuevo con motivo de un arma que, hace sólo un par de años, nadie hubiera sospechado que pudiera suscitar tal pugna: el hidroavión de combate. Todo empezó, al parecer, con motivo del Martin *Seamaster,* considerado por la U. S. A. F., según algunos, como el posible predecesor del avión de propulsión atómica (el peso que representa el blindaje de los reactores atómicos es enorme si la tripulación del avión ha de quedar salvaguardada). Uno de los Jefes adjuntos del E. M. del Aire americano dijo ya, en Miami, que cabía la posibilidad de que el hidroavión con motor nuclear se convirtiera en el bombardero más potente y más idóneo para las misiones estratégicas que competen a la U. S. A. F. La Marina, en guardia, se defiende alegando sus cuarenta años—¿tantos?—de experiencia en el campo del hidroavión, y sostiene que es ella quien ha de tener a su cargo la nueva arma en el futuro. Por ello piensa mantenerse en sus trece y quizá lo logre. Con ello podría sacarse varias espinas, entre ellas la del rotundo fracaso del F3H1 Demon, ejemplo interesantísimo de lo que pudo haber sido y no fué y de las muchas teclas que hay que tocar cuando se proyecta la fabricación en serie de los complejos aviones modernos. El caso merece, ciertamente, mayor detalle. Por ello, *quédese para mañana...*



MISION de LAS FUERZAS DE LA NATO

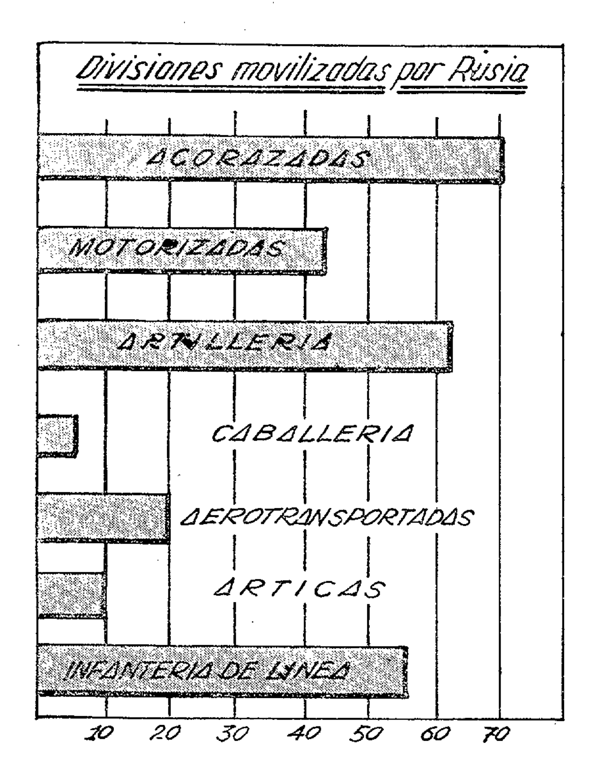
Por el General KINDELAN

Concepción tridimensional.

Constituye tópico muy generalizado el de la supuesta inmutabilidad y eternidad de los principios que rigen la Estrategia. Aunque el autor de este artículo haya puesto en duda, en conferencias y libros, tan decantada perennidad, no puede negar que, los más de ellos, han sufrido sin grandes cambios, el paso de los siglos; en contraste con los que rigen la Táctica; los que según Napoleón—que entendía del asunto—se modifican cada diez años.

En los días actuales, por causa de revolucionarios avances en la Técnica, atraviesa el Arte Militar profunda crisis, puesta de manifiesto al pasar la guerra de superficial a espacial, de bi a tridimensional; de la crisis, saldrán probablemente incólumes algunos cánones estratégicos, mientras otros desaparecerán. Así parecen verlo los EE. MM. de la SHAPE (Mando de las tropas de la NATO).

Cuando Epaminondas, en la batalla de Leuctra, usó por vez primera, la maniobra que, desde aquel día, se llamó *Orden oblicuo,* no hizo otra cosa que dar forma y bautizar a un viejo principio: "Agrupar las fuerzas de modo de ser el más fuerte, en determinado momento y lugar de la batalla." Este principio parecen considerarlo aún, en plena vigencia, tanto los ru-



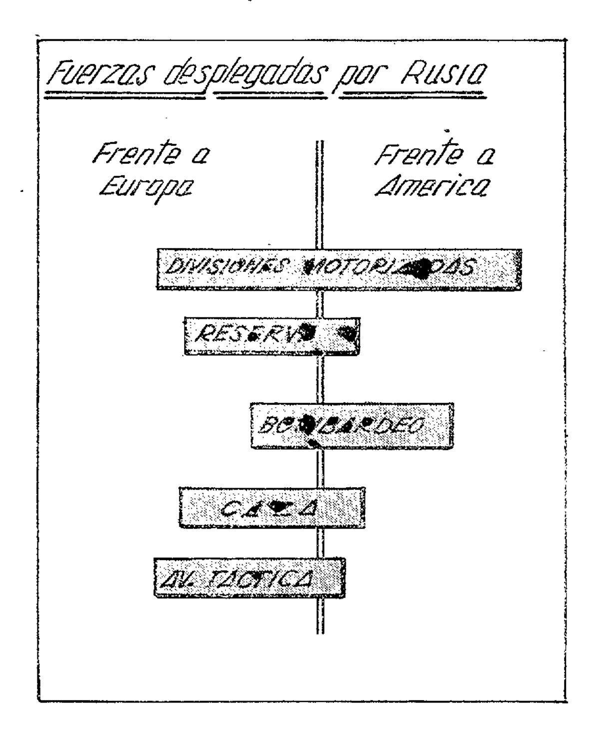
sos como los occidentales. Debo advertir que no me apoyo para hacer esta observación, y otras que han de seguir, en informes directos, que la reserva marcial impide conocer, sino en datos de cierta publicidad, como efectivos y despliegues, examinados a la luz de una estricta lógica militar. Sólo en calidad de confirmación podría servirme de alguna declaración oficiosa del General Gruenther, que manda las tropas de la NATO; no, naturalmente, de ninguna rusa.

Rusia tiene movilizadas 260 Divisiones; de ellas, 70 son acorazadas, 43 motorizadas, 62 de Artillería, 5 de Caballería, 20 aerotransportadas, 10 para regiones árticas y 55 de línea; tan gran motorización demuestra claros propósitos agresivos. De las de esta clase, 50 guarnecen el frente europeo, 60 están concentradas en las costas del mar de Bering, frente a Alaska; las demás, en frentes secundarios, salvo dos Ejércitos de reserva: uno de 12 Divisiones para atender al frente americano y otro, para el europeo, de 40.

De los 80 grupos de Gran Bombardeo, de que dispone la Aviación soviética, sólo 20 se encuentran desplegados en la línea de contacto con la Europa Occidental; 40 frente a América y los demás en otros frentes. En cambio casi toda la Aviación Táctica, y las tres cuartas partes de la de caza—varios miles de aviones de reacción—guarnecen al telón de acero.

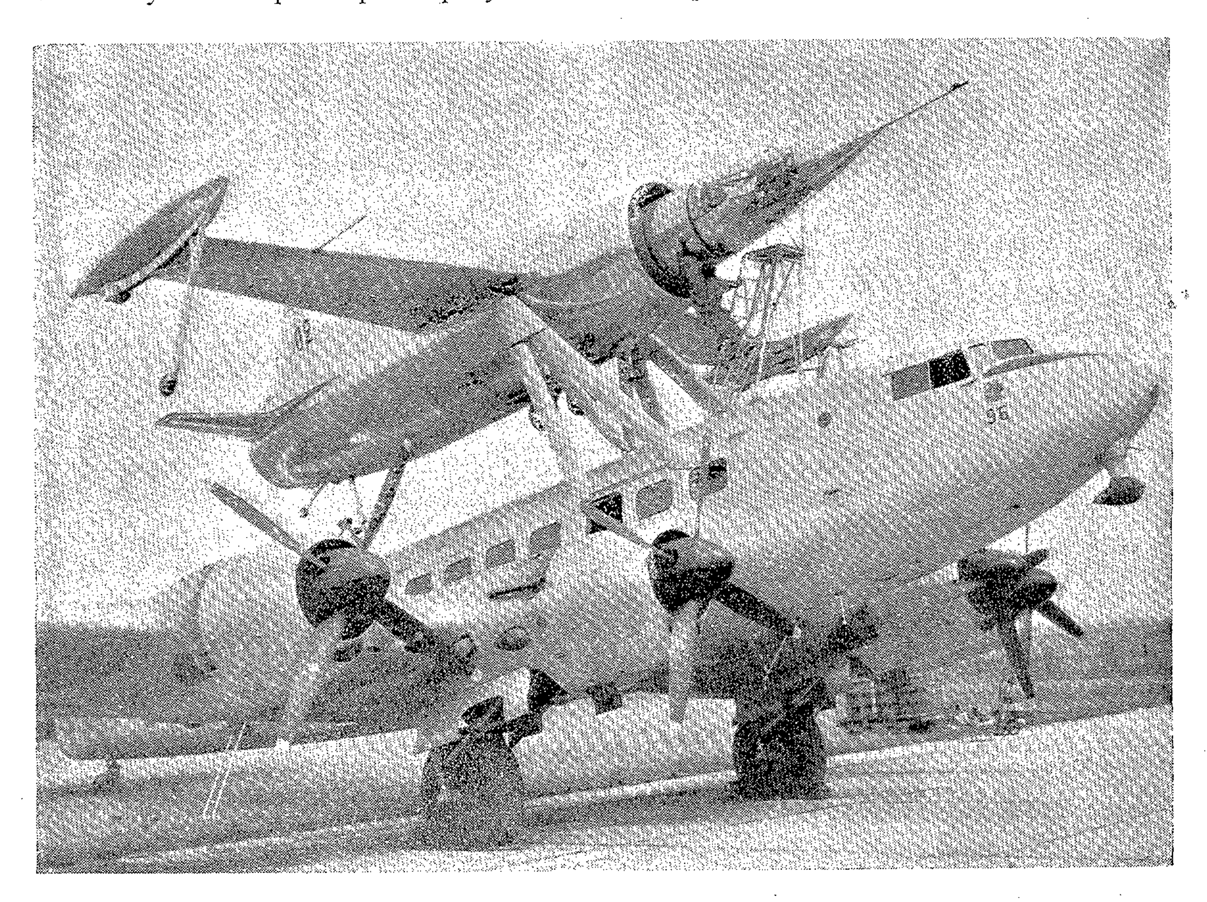
Parecen pocas 50 Divisiones para emprender una acción ofensiva hacia Occidente; y aun las 90, si se agregan las de reserva; mas no hemos de olvidar que Rusia cuenta con las fuerzas de varios países satélites. Por el reciente pacto de Varsovia, han pasado a depender del Mariscal Koniev: 18 Divisiones polacas, 12 checoslovacas, 13 húngaras, 11 rumanas, 13 búlgaras, 7 alemanas orientales y 3 albanesas. De las 77, son blindadas 13. La aportación aérea de los satélites es pequeña: 3.700 cazas y 150 bombarderos.

Cuentan, pues, los soviets con 63 Divisiones acorazadas y 94 de línea, para una ofensiva hacia Occidente, a la que los aliados pueden oponer el centenar escaso de la NATO, sin que la superioridad numérica parezca inquietar, lo más mínimo al General Gruenther, que no pide refuerzos, como parecería lógico. ¿A qué se debe tal confianza?; en mi opinión, a varias concausas. El Ejército de la NATO, ha



adquirido, desde hace un año—no antes—magnífica calidad; se ha reforzado y se ha homogeneizado, en armamento y en instrucción; habiendo realizado, en el pasado año, más de cien ejercicios combinados; dispone de una gran densidad de fuego artillero, de varios calibres, incluso de cañones y obuses que disparan proyectiles nucleares. Dispone, además, de un arma aérea de colaboración muy buena.

Es tal razón, de innegable importancia; pero el principal apoyo de la confianza reside, probablemente en una modernísima concepción tridimensional, de la misión de estas tropas, en una acertada conjunción del esfuerzo terrestre con el aéreo. Parte la SHAPE del supuesto de que un día quieran los rusos aprovechar una favorable coyuntura para declarar la guerra, afrontando sus azares; o se vean en la necesidad de lanzarse a ella, por razones de orden interno o externo; tal vez por temor, ese gran padre de muchas guerras. Entra en el terreno de lo verosímil, la hipótesis de que lancen entonces, una ofensiva fulminante contra la Europa Occidental.



Admitiendo la vigencia del principio, antes literalmente citado, para lograr la superioridad potencial en el sector, o sectores previstos, para romper el frente, necesitarán los rusos efectuar grandes concentraciones de tropas, en puntos próximos a su frontera; y es en tal momento cuando el Mando occidental pretende hacer adquirir a la batalla inicial una tercera dimensión, haciendo que su Fuerza Aérea ataque y aniquile, con bombas atómicas, antes de que se pongan en movimiento, esas grandes concentraciones.

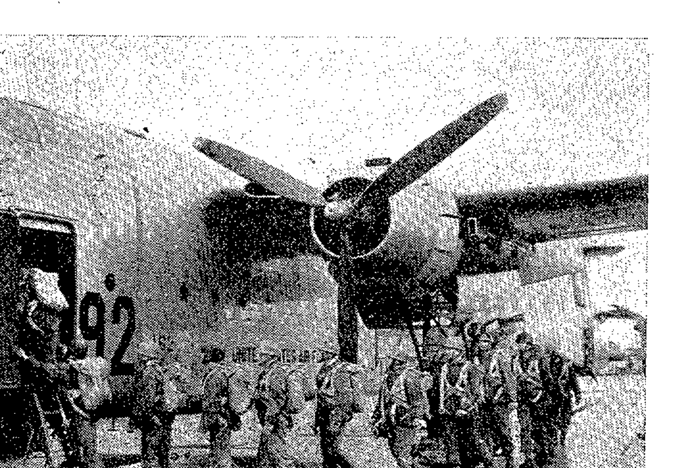
La misión reservada al Ejército de la NATO—reforzada tal vez con las 12 Divisiones alemanas, en formación—es pues doble. Ante todo *disuasiva táctica*; desanimadora por su importancia y por su calidad, del ímpetu ofensivo soviético; y, si

fracasara esta primera misión y se inicia la acción violenta, obligar a los rusos, con un despliegue acertado, a realizar grandes concentraciones, sobre las que puedan actuar, con eficacia decisiva, las fuerzas aéreas de bombardeo.

La eficacia de este ataque será grande, terrible, por la razón siguiente: sabido es, que dichas maniobras previas de concentración, han de hacerse muy a vanguardia; precisamente en la *zona indefendible contra ataques aéreos*, que existe en las cercanías de las fronteras de cada nación. En otro lugar, expuse esta idea de la zona marginal indefendible; su profundidad es función de las velocidades relativas de marcha y de ascensión de los aviones bombarderos y de los cazas interceptores.

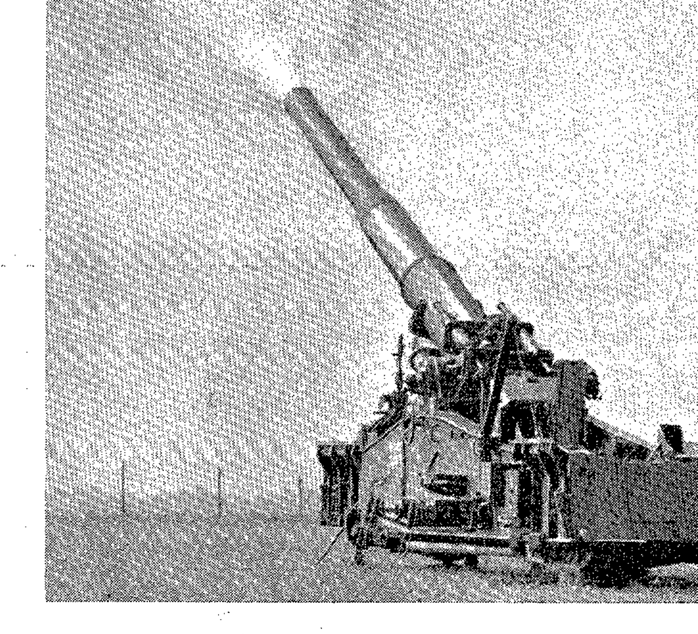
Para comprenderlo, supongamos que dos adversarios hipotéticos, entren en campaña, uno a cada lado de la frontera pirenaica; la red protectora de radar alertará probablemente a la defensa de uno de los dos contendientes, momentos antes de que una formación aérea agresiva del enemigo cruce la divisoria. Esta formación de bombarderos dispondrá, para actuar a mansalva sobre las concentraciones ápteras, del tiempo que necesiten los cazas de intercepción adversarios para ponerse al mismo nivel de navegación; los tipos más modernos de hoy, tardan diez minutos en alcanzar la altura de 14.000 ó 15.000 metros a que pueden volar los modernos bombarderos subsónicos, de 850 kilómetros de velocidad horizontal. Con estos datos, la profundidad de la zona indefendible, será de unos 150 kilómetros.

Es verdad, que los técnicos de varias naciones, se afanan por aumentar la velocidad de subida de los aviones de caza interceptores, combinando los turbo-reactores con motores cohetes; habiendo logrado ya velocidades ascensionales hasta de 125 metros por segundo. Pronto entrarán en servicio los actuales prototipos experimentales: *Trident, Gerfault, Leduc y Coleóptero*, capaces de subir a 15 kilómetros de altura, en seis minutos; pero como, al mismo tiempo, los bombarderos supersónicos alcanzarán velocidades horizontales, del orden de los 1.500 kilómetros/hora, la zona indefendible conservaría aproximadamente la misma profundidad, de 150 kilómetros; es decir que un territorio, como cuatro provincias españolas fronterizas o como Alemania Occidental, quedaría prácticamente sin defensa.



A todo agresor terrestre le sería, en consecuencia, necesario, antes de iniciar la fase de concentraciones, destruir, en sus bases, o en el aire, a la Aviación de caza del enemigo, lo que requeriría cierto tiempo, que aprovecharía el Ejército adversario para movilizar sus reservas y su Aviación estratégica, para realizar su misión destructora. De este modo, se evidencia, una vez más la necesidad de la batalla aérea preliminar, hasta que uno de los adversarios, logre el dominio del aire, o por lo menos, la supremacía temporal y localizada.

No se atisba, de parte de los rusos ningún propósito semejante, lo que no quiere decir que no exista en su intención. Los síntomas parecen indicar que permanecen fieles a la concepción del General Dohuet de confiar a la masa aérea la resolución de la contienda. Que haya alejado de los frentes europeos a casi toda su Aviación estratégica, para acercarla a los Estados Unidos, su principal enemigo en materia nuclear, parece indicar el propósito de dedicar la mayor parte de su potencial agresivo a destruir la Aviación americana: en el aire, en sus bases, parques, depósitos, aeródromos, fábricas y plantas de conservación y almacenaje de explosivos atómicos. Después, si los medios que aún le restan se lo permiten, a destruir sus grandes urbes y a desorganizar, hasta reducirla a estado caótico, la extensa red de



comunicaciones de la gran nación americana.

Aun, confiada a la Aviación de gran bombardeo, la decisión de la guerra, la posibilidad de realización del propósito y la propia seguridad exigen una solución rápida en Europa, conquistándola totalmente, en pocos días; habrán de emprender por tanto las tropas soviéticas y las de sus satélites, un avance fulminante, hacia Occidente, bajo la protección de una densa sombrilla aérea; con cuyo objeto han desplegado frente al telón de acero, toda su Aviación táctica y varios miles de aviones de caza de reacción, destinados a proteger, en su avance, a las tropas ápteras.

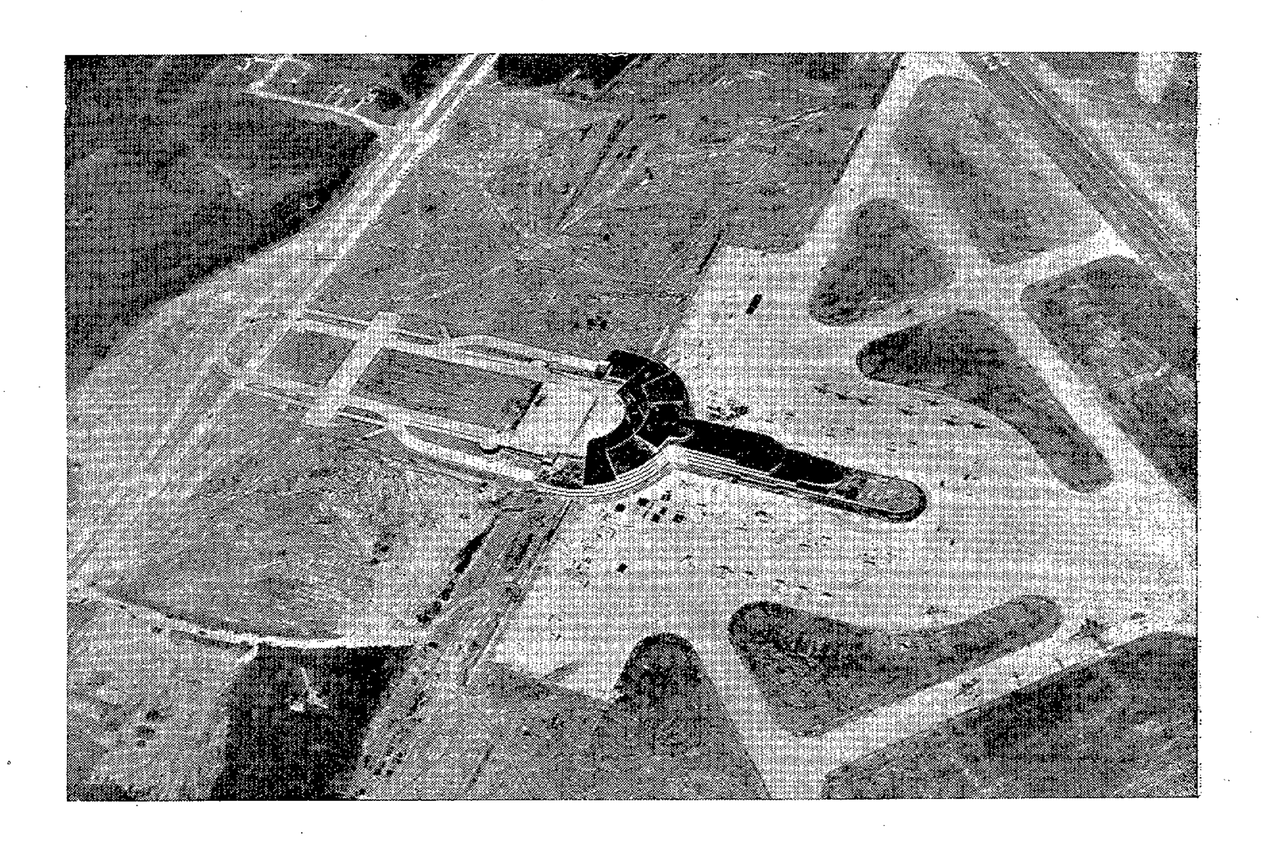
Piensan, en resumen, los rusos, guerrear en dos frente principales—estamos prescindiendo de la lucha en Asia—; con sólo el Arma Aérea en el frente americano —eventualmente auxiliada por tropas de Tierra—; con sus tropas ápteras, con densa protección aérea, en el europeo; previas las indispensables concentraciones.

Los occidentales, pretenden disponer de Aviación ofensiva suficiente, para atender simultáneamente, a tres objetivos principales: a destruir el Poder Aéreo soviético, incluídas las fuerzas de producción nuclear; a desorganizar su industria y sus redes de comunicaciones, hasta lograr un colapso orgánico; y a destruir las tropas de Tierra, en sus previas concentraciones tácticas. De atender a la propia seguridad, de sus respectivas naciones, en la medida en que esto es hoy posible, se encargan las poderosas Aviaciones de caza y otros elementos modernos de defensa; auxiliados y protegidos por densas redes de radar.

Sinceramente desearíamos, fueran confirmadas en la guerra, estas pretensiones de los occidentales; ya que somos de aquellos que no confiamos en la eficacia resolutiva de Congresos, visitas y conferencias, como medio de evitar la lucha armada. La guerra, nos parece ineludible; y, en todo caso, sólo una clara e indiscutible superioridad de elementos bélicos, puede tener suficiente poder disuasorio para evitarla o, a lo menos, aplazarla.

Ella sancionará, con fallo inapelable, el acierto de unas u otras concepciones estratégicas y tácticas. Nada se puede pronosticar antes. Atravesamos un período de transición en el que, todavía, tienen que barajar los Estados Unidos los conceptos clásicos de: concentraciones, rupturas de frentes, líneas continuas, preparaciones artilleras y envolvimientos. Es muy posible que en la futura guerra, todo esto cambie; las tropas crucen en vuelo los frentes y las zonas de los Ejércitos, para establecerse, en sólidas bases, en territorio enemigo, desde las cuales avanzar, con ímpetu arrollador, sobre objetivos vitales del adversario; con desprecio de las tropas que guarnecían las líneas enemigas, de su propio flanqueo y de asegurar sus líneas de comunicaciones, ya que la Aviación Logística atenderá al municionamiento y aprovisionamiento de las bases y de las columnas en marcha.

En nuestra opinión, el Orden oblicuo, después de haber prestado eminentes servicios a los Ejércitos, ha dejado de existir; ya no es viable, y pasó a ser una maniobra histórica, anacrónica. Su puesto lo ocupará, probablemente, el envolvimiento vertical, que suprime las peligrosas concentraciones frente al enemigo, para llevarlas a su retaguardia. Es verdad que las tropas aerotransportadas, carecen de carros pesados y de artillería de grueso calibre; pero la Aviación de Colaboración puede reemplazar, con ventaja, a una y otra Arma. No hay que olvidar tampoco que dichas fuerzas operarán contra objetivos débilmente defendidos, o contra otros cuyas defensas hayan sido previamente muy castigadas, por la acción aérea,



La cooperación en los transportes aéreos de Europa

Por LUIS AZCARRAGA PEREZ-CABALLERO
Coronel de Aviación.

Con este título he tenido la oportunidad de dirigir unas palabras, en Roma, a los directivos y a un cierto número de personalidades—senadores, diputados, subsecretarios y directores generales, jefes de las fuerzas aéreas, economistas, profesores, directores de Empresas y miembros de las Cámaras de Comercio—que intervienen en la aviación italiana. La oportunidad fué brindada por amable invitación del "Centro per lo Sviluppo dei Trasporti aerei" para inaugurar su curso 1955-56, y aprovecho ahora para dar las gracias a todos sus directivos y muy en particular a su presidente, el senador Caron.

El Transporte Aéreo en Europa a raíz de Estrasburgo. Coordinación. Liberación y Cooperación.

El desarrollo de la primera Conferencia de Coordinación de Transporte Aéreo en Europa, celebrada en Estrasburgo en 1954, se presta y, en efecto, ha merecido muy diversas interpretaciones. Responden éstas a los diferentes criterios que existen en diversos países sobre las medidas que, de modo más apremiante, necesita el transporte europeo para su mayor eficacia. Y en definitiva pueden agruparse en tres campos diferentes, según se bus-

que la economía del transporte aéreo considerado en sí mismo, la importancia política del transporte para el conjunto de la coordinación europea, o finalmente, la creación de un clima propicio para fortalecer a Europa en cuanto al transporte aéreo, frente a la competencia a través del Atlántico.

Todos los comentarios aceptan el hecho sustancial de que el transporte aéreo en Europa, en la actualidad, no está creado con arreglo a un sistema, sino que es la suma de diversas apetencias no coordinadas; sufre trabas contrarias a la economía propia del transporte en sí; finalmente, como ha puesto de manifiesto el estudio del Air Research Bureau, su rendimiento es relativamente pequeño. Las estadísticas del ARB son hechos concretos; pero las diferentes interpretaciones de aquella Conferencia residen, a mi juicio, en el propósito que se pone en los comentarios. Por ejemplo, aquel que tenga una flota aérea comercial suficientemente grande y en parte mal aprovechada por falta de tráfico o por falta de rutas concedidas para su explotación, juzgará lógicamente el problema desde el punto exclusivo de la economía del transporte en sí, con abstracción de toda idea de política nacional y de economía coordinada. En cambio, aquel a quien suceda lo contrario, que no tenga flota pero tenga tráfico, y que en definitiva tenga que pagar la explotación de éste si lo liberaliza, presentará el problema como un motivo de política y de economía nacional.

En realidad la primera Conferencia de Estrasburgo se convocó más bien con un excelente deseo que con un propósito definido; el deseo de buscar una solución parcial—por vía regional—al intento de acuerdos multilaterales de derechos de transporte. Si se examina la historia de la OACI en la búsqueda de un Convenio multilateral desde el año 1944, con sus sucesivos fracasos en Montreal, Ginebra y Brighton, se puede explicar fácilmente la dificultad para convocar la Conferencia de Estrasburgo con un propósito concreto. Debemos admitir, a la vista de lo pasado, que el resultado de la Conferencia de Estrasburgo de 1944 es más amplio y más halagüeño de lo que podíamos esperar lógicamente. Porque, en efecto, al final de esa Conferencia se creó la posibilidad de una zona de pensamiento común y se definieron problemas concretos que podían acometerse sucesivamente, proporcionando magnífica ocasión de intercambiar ideas, a fin de que la segunda Conferencia de Estrasburgo, citada para final de 1955, pueda tener mayores posibilidades de éxito.

La línea seguida por los conceptos que se debatieron en Estrasburgo nos muestra en cierto modo la canalización de las diferentes ideas. La Conferencia se convocó con el propósito de "Coordinación del Transporte", es decir, bajo el signo de una preocupación económica de medidas, en cierto modo de menor cuantía, que al coordinar el transporte evitasen en éste gastos inútiles o intentos de explotación contradictorios. Sin embargo, en esa misma idea puede existir un propósito más amplio, si a través del transporte se busca una coordinación de mayor alcance; primero, la coordinación entre todos los transportes, y segundo, la coordinación entre otras actividades económicas europeas. Por otra parte, en el transcurso de la Conferencia se produjeron algunas propuestas, que no responden ya exclusivamente a la idea de la coordinación, sino que buscan la liberalización del transporte aéreo, problema éste de carácter político más que económico. Tratan esas propuestas de suprimir lo que se ha dado en llamar restricciones al ejercicio del transporte, y que a mi juicio más bien debiera entenderse como control en la aplicación de un principio que está contenido en la propia carta de la aviación internacional, en el Convenio de Chicago. Ni la coordinación ni la liberalización por sí solas buscan crear un plan común de explotación. Nace de aquí un nuevo signo que se manifiesta en las discusiones finales de la Conferencia y en las recomendaciones que ésta hizo a los Estados, me refiero a la cooperación entre las compañías como primer escalón y entre los Estados como segundo.

Algunos pueden preguntarse en qué consiste esta cooperación, y tendrán derecho a juzgar que su alcance y sus resultados no fueron precisados durante la Conferencia de Estrasburgo. Cabe, sin embargo, responder que la incertidumbre acerca del ejercicio de la cooperación pretendida, nace más bien de timidez en la práctica que de una falta de ideas, pues efectivamente en Estrasburgo se mencio-

naron muchas formas de cooperación y a todas ellas se reconoció una cierta utilidad. Personalmente opino que la cooperación enunciada en las recomendaciones finales de Estrasburgo es ante todo un signo y un clima. Es el deseo concreto de ayudarse mutuamente los diversos transportistas europeos, a fin de crear un instrumento mejor que el actual para el transporte aéreo; a este primer escalón de cooperación entre empresas sigue un segundo escalón más categórico, que es el de que los Estados acepten las formas cooperativas que las empresas propongan, traduciéndolas en Acuerdos o Convenios y en definitiva en expresiones jurídicas. A mi juicio, esto es lo verdaderamente importante: introducir en la discusión entre empresas y entre Estados la idea de unirse y de compenetrarse mutuamente, a fin de que, sin exclusión total de ninguna de las aspiraciones nacionales—que por serlo deben estimarse como inicialmente lógicas—, se intente hallar una fórmula de aspiración común.

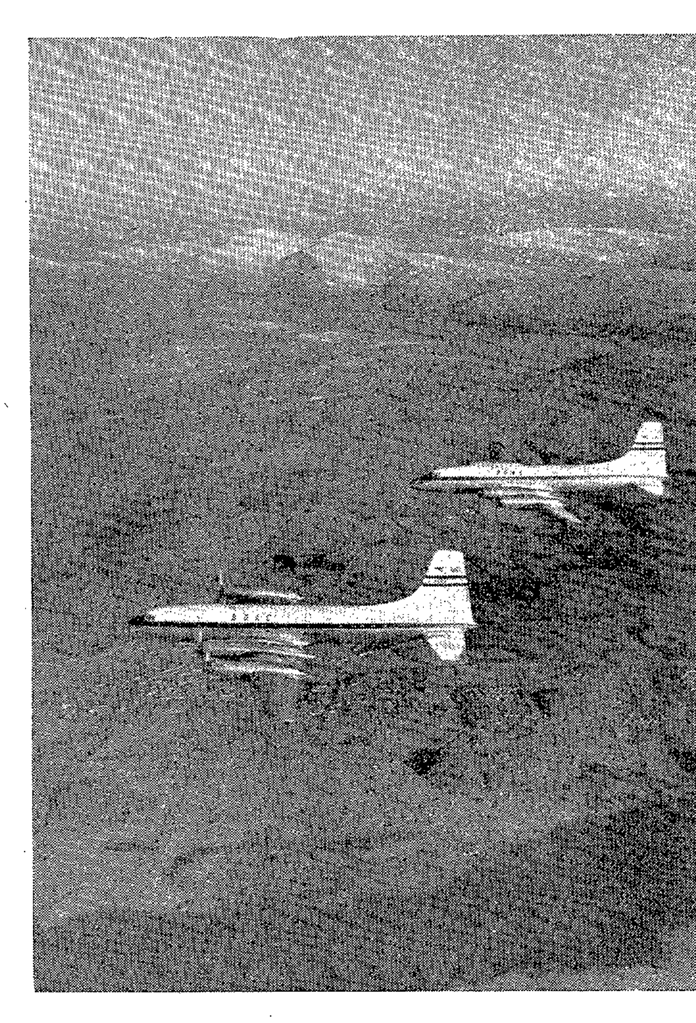
Hasta ahora siempre que se ha hablado de coordinación y de liberalización ha sido bajo el signo de la competencia, admitiendo que cada empresa explotadora tiene una esfera de acción indefinida y que el transporte aéreo en sí se desarrollará mejor y progresará al amparo de esa competencia, aunque en la pugna fracasen las empresas constitutivamente más débiles. En pura teoría académica de la explotación del transporte ese concepto puede ser admisible, pero en un propósito de orden práctico, dentro de límites territoriales concretos, como es el caso de Europa, esa idea olvida el hecho de que la capacidad potencial de lo que llamamos Europa, con sus índices económicos y humanos, está mal aprovechada para el transporte aéreo, por la compartimentación política y económica que incluyen las propias nacionalidades. El conjunto de Europa es relativamente pequeño para las posibilidades del avión como medio de transporte; las divisiones fronterizas hacen que esta sensación de pequeñez sea aún mayor. Pero de este hecho cierto, no puede deducirse que la única solución consista en crear el clima de competencia que disminuya el número de explotadores, desapareciendo unas compañías nacionales en beneficio de las de otros países; esa sería efectivamente una solución académica del problema económico del transporte en sí; pero no sería una solución práctica por olvidarse del carácter político que da la intervención de los Estados.

Planteado el problema para el conjunto de Europa, es preferible tratar de resolverlo no por el signo de la competencia, sino por el de la cooperación; cooperación en cuanto a las formas de explotación y en cuanto a la reducción de gastos inútiles en actividades que pueden ejercerse en común, por ejemplo, agencias de transporte y otros servicios de campo; cooperación que, sin embargo, no anula, sino que incluso más bien estimula, la competencia técnica y administrativa entre las empresas, a fin de que cada una muestre su relativa bondad y valor, partiendo de un planteamiento común.

Llegamos de esta forma a lo que, a mi juicio, es el nudo del asunto; la necesidad de una planificación europea. Al fin y al cabo el conjunto del problema puede reducirse a términos muy simples en la forma que sigue: Europa entera—aunque de dimensiones relativamente pequeñas para el transporte aéreo—tiene potencialidad humana y económica suficientemente grandes para estimular el ejercicio de ese transporte; la compartimentación de Europa en gran número de países de extensión relativamente pequeña, agrava el problema. Si admitimos por un momento que tales fronteras no existen, que se ha borrado todo control y restricción para el transporte por el ejercicio de las soberanías nacionales, es decir, si admitimos que toda Europa pudiera explotarse como si se tratase de un solo país, sería efectivamente una explotación más racional y de mejor rendimiento. Pues bien, cuando se trata de la explotación de un solo país, cuyas dimensiones y potencial económico y humano son favorables al transporte aéreo, tampoco se deja a las empresas el ejercicio de una competencia sin límites; en casos de este tipo, por ejemplo los Estados Unidos, existe una autoridad que ejerce un control y que planifica—al menos en líneas generales—la explotación de los servicios; no es en definitiva otra cosa el Civil Aeronautics Board, y las compañías no pueden volar por donde quieran y como quieran, si no es respondiendo a un plan previamente redactado por el CAB. El intento de sustituir esta planifi-

cación conjunta por medio de Convenios bilaterales para la asignación de las rutas, responde a un criterio realista y puede quizá ser una solución transitoria; pero es evidente que la planificación así resultante por la acumulación de pequeñas discusiones bilaterales, será siempre más imperfecta que la planificación que puede hacerse en conjunto.

Entiendo personalmente que a esta idea final responde en cierto modo la propuesta que en la primera Conferencia de Estrasburgo hicieron conjuntamente las delegaciones de Italia, Portugal y España. En esa propuesta están incluídas las siguientes ideas: primero, la conveniencia de una planificación europea en su conjunto, y en esto, a mi juicio, puede llegarse a una objetividad completa, porque no se trata de dar a cada Estado la norma de lo que debe conceder, que ello es facultad privativa del propio Estado, sino simplemente la imagen de lo que idealmente debiera ser el transporte aéreo en Europa desde el punto de vista de las necesidades del propio transporte, considerado en sí mismo. Interpreto que se trata de una planificación de carácter técnico, en la que han de tener poca parte los imperativos nacionales o locales, de carácter transitorio. La segunda idea contenida es la de integración de zonas de explotación homogénea, que lleva explícitamente al multilateralismo, o al menos conduce a Convenios de más de dos Estados; esta idea estimula claramente a las empresas para que busquen formas cooperativas de explotación, que se traduzcan en homogeneidad de intereses. Dentro del concepto cabe el intercambio de rutas, cualquier forma de explotación conjunta, e incluso la constitución de sociedades con intereses de varios países, como es ejemplo la SAS escandinava. Tercera idea, la defensa de los tráficos locales, es decir, la expresión de que el desarrollo del transporte aéreo ha de hacerse escalonadamente, de tal modo que lo grande no impida la evolución de lo pequeño, y en ello está implícito también el deseo, según interpreto, de planificar Europa adecuadamente para el fortalecimiento del tráfico europeo y de las empresas europeas que lo exploten, las cuales, fortalecidas así, podrán mostrar mejor su coordinación o competencia con las empresas de otros continentes. Al fin y al cabo, y dado el ritmo del progreso técnico de la Aviación, no han de transcurrir muchos años antes de que el tráfico transatlántico tenga problemas y características parecidos a los que hoy asustan en el transporte europeo. Finalmente, la cuarta idea contenida en ese documento es la de equilibrio—por vía de compensación—en el intercambio de derechos que ceden los diversos países; es decir, el principio de que toda coordinación que abarque a varios países proceda de un nuevo espíritu que todos esos países ponen en común para la actividad de que se trata.



Además de esas cuatro ideas, hay una propuesta concreta en cuanto al desarrollo del propósito, y es la de que se vaya a un Convenio multilateral que fije los principios generales de explotación, para después, con esos principios generales y con

una planificación, se puedan acordar las rutas y capacidades y los controles de garantía.

Características del Transporte Aéreo en cuanto al ejercicio de la soberanía nacional. Problemas económicos y políticos de la libertad del tráfico.

Si consideramos Europa conjuntamente con los países ribereños del Mediterráneo, pero con exclusión de algunas regiones europeas orientales que hoy no están en el concierto común, la superficie geográfica a servir por el transporte aéreo es semejante a la de Estados Unidos, alrededor de ocho millones de km^2; en cambio, frente a 170 millones de habitantes de Estados Unidos, nuestra Europa alcanza muy cerca de los 300 millones. El factor favorable que supone esta mayor densidad de población europea, se disminuye en parte por la menor capacidad adquisitiva de Europa frente a Estados Unidos; alrededor de 350 dólares término medio por cabeza, contra 1.500 en Estados Unidos, si bien en este aspecto debiera compararse el número y características de los grandes núcleos de población. De lo anterior debiera deducirse, que Europa es por lo menos tan favorable o quizá más, que los Estados Unidos, en cuanto a una explotación del transporte aéreo; en cuanto a los otros transportes, en Europa existe una red mayor de transporte ferroviario, pero en cambio, es más amplia la utilización americana de las carreteras para el transporte automóvil. Sin embargo, la explotación del transporte aéreo en Europa es diez veces menor que en Estados Unidos, ya que por kilómetro de red se ofrecen 40 asientos-kilómetro diarios, en lugar de 400 que se ofrecen en Estados Unidos. De otra parte, la red de vías aéreas europeas es el doble que la red americana; alrededor de 300.000 kilómetros contra 150.000. La consecuencia final es, que las tarifas sobre la base kilométrica son 40 por 100 más elevadas en Europa que en Estados Unidos y esta diferencia tiende a aumentar.

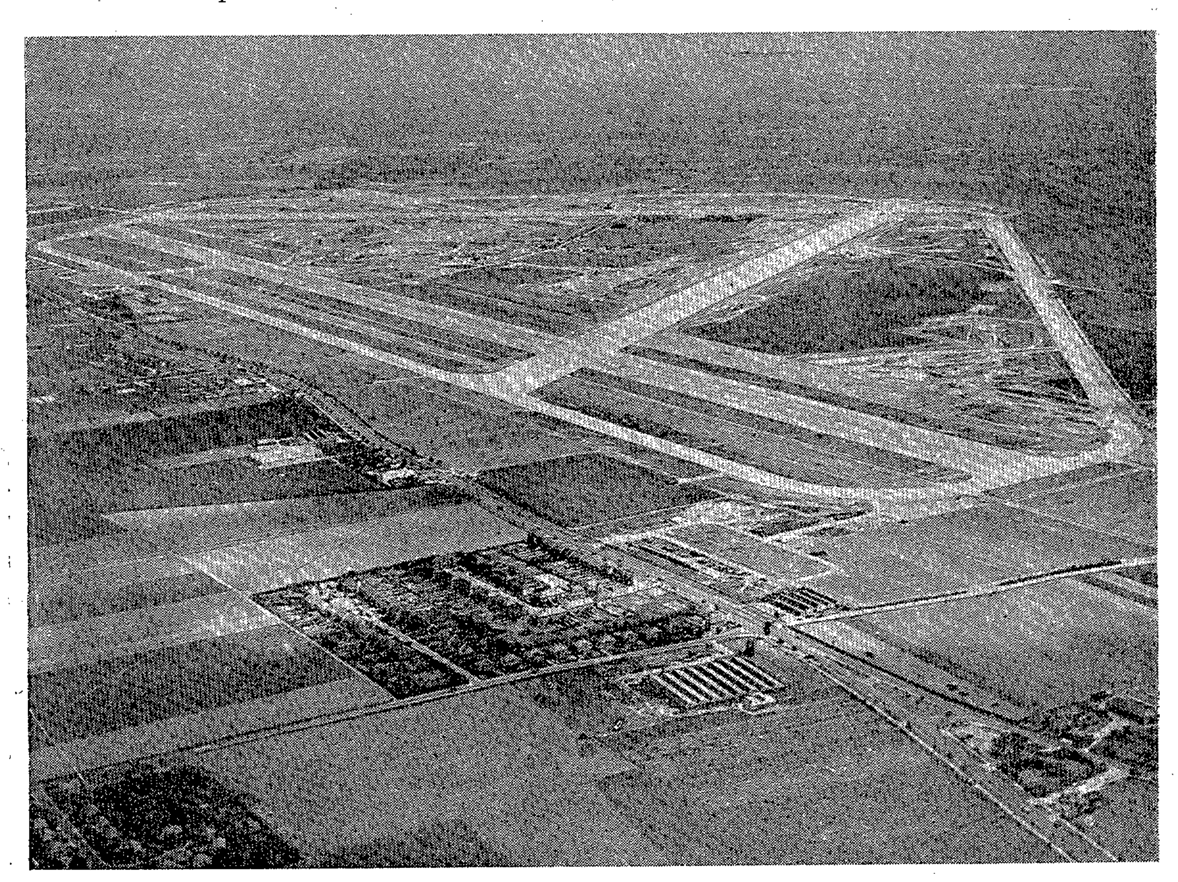
A esas cifras pueden añadirse algunas particularidades. Existen en Europa 32 compañías de 18 nacionalidades diferentes; cada una de ellas sirviendo la política de su país, que al socaire de los convenios bilaterales sobre la base de 3.ª y 4.ª libertad, han creado fundamentalmente explotaciones en estrella, las cuales se entrecruzan entre sí, dando lugar a una red extremadamente compleja que no responde a ningún sistema coherente. En las puntas de estas estrellas, donde coinciden varias empresas de diferentes países, se produce una verdadera lucha entre las agencias y representantes por la captación del tráfico y en ello no siempre se recurre a razones puramente académicas del transporte.

El examen de estas cifras revela, a mí juicio, dos consecuencias. La primera, que ha puesto ya de manifiesto el estudio del ARB, es que el transporte aéreo en Europa carece de planteamiento adecuado y su explotación se hace de manera poco económica, que no favorece el mejor rendimiento ni tampoco el abaratamiento de los costos, que habría de contribuir a una mayor captación de público. La segunda consecuencia es el decidido empeño que los diferentes países tienen en participar, dentro de sus posibilidades, en la explotación del tráfico apoyando a sus respectivas Compañías. La primera consecuencia empuja a muchos a examinar simplemente las medidas de coordinación y de liberalización, que podrían mejorar el rendimiento; pero, a mi juicio, es más necesario y más urgente el examen de la segunda consecuencia, porque ella es en definitiva el origen de la primera. No es ninguna novedad la afirmación de que muchos Estados ayudan, con subvenciones directas o indirectas, a sus Compañías de transporte, para no perder el puesto que desean en el concierto europeo.

Entiendo que está perfectamente justificada la apetencia de todos los países por intervenir en la explotación del tráfico. Cuando el Convenio de Chicago reservó a cada país la soberanía del espacio aéreo en su vertical, no lo hizo sólo para que dicho país pudiera controlar el tráfico como garantía de su propia defensa nacional, sino que además introdujo la obligación y la responsabilidad de cada Estado en cuanto a la seguridad del tráfico y la provisión de la infraestructura necesaria para la explotación del transporte. En esto se diferencia el problema aéreo del marítimo y hace, a mi juicio, que no puedan ser comparables los razonamientos de la 5.ª libertad en el tráfico aéreo y en el marítimo, pese a que ambos

nacen de la ley natural y constituyen un derecho moral que ya fué reconocido por la escuela española del Padre Vitoria desde hace cuatro siglos.

Por otra parte, la superestructura volante del transporte aéreo es relativamente sencilla y económica; la adquisición de aviones es, naturalmente, más asequible que la de grandes buques transatlánticos y también que el mantenimiento del material ferroviario. Resulta así que los Estados tienen que hacer un gran esfuerzo económico para su infraestructura, tengan o no tráfico propio; pero, en cambio, el esfuerzo necesario para la superestructura es comparativamente sencillo. La consecuencia no puede ser otra que el deseo de participar en el tráfico.



Otros argumentos económicos pueden añadirse ahora, al menos circunstancialmente; me refiero a la dificultad de muchos países para adquirir divisas de otros. El país que concede una explotación de tráfico adquiere automáticamente la obligación de pagar en moneda del otro país el transporte que la Compañía de este segundo haga de pasajeros o carga del primero. Resulta de este modo, que además de los gastos inevitables que debe sufrir el propio país para montar su infraestructura, tiene también que obligarse a gastar unas divisas, que acaso no posee, para cambiar adecuadamente la moneda con que han pagado el transporte sus propios ciudadanos. Nuevo incentivo en consecuencia para que no deseen quedarse al margen de su propio tráfico.

A estos argumentos, que siguen siendo de carácter general, se añade algún aspecto de carácter particular—según la geografía de cada país—, que introduce variaciones esenciales en el planteamiento de su política aérea. Hay países que por razones diversas tienen un tráfico aéreo interior de cierta importancia; tráfico interno que justifica una explotación doméstica intensiva y que permite a las Compañías explotadoras fortalecerse, técnica y

económicamente, para aspirar a actividades mayores, proyectándose al exterior escalonadamente y como consecuencia de su propio desarrollo interno. Este es, por ejemplo, el caso de España, donde han sido suprimidas las subvenciones que inicialmente se concedían como estímulo para el transporte aéreo y las dos Compañías existentes liquidan los ejercicios anuales con beneficios en la explotación conjunta de los servicios nacionales e internacionales. Hay otros países, por el contrario, que por estar bien servidos por transportes de superficie o por cualquier otro motivo, no tienen esencialmente más que un solo aeropuerto, y, por tanto, ejercen un tráfico exclusivamente internacional, que han proyectado desde su principio como tal y no sólo europeo, sino más bien de tipo intercontinental o transatlántico. Es evidente que las políticas aéreas no pueden coincidir en estos diversos casos, y no es ilógico suponer que en el fondo de la lucha por el transporte europeo pueda existir un deseo indirecto de captación de tráfico con destino no europeo, sino transatlántico. Esto es lo que con lógica y acierto ha puesto de manifiesto en una reciente conferencia Mr. Henry Bouché, Director del Instituto Francés de Transporte Aéreo, que señala que en este aspecto reside la verdadera dificultad para una sana coordinación del transporte aéreo en Europa. Y el Profesor Ambrosini, con la maestría en él habitual, ha señalado también las diferentes circunstancias de países que son geográficamente de paso para vuelos truncales y aquellos otros que quedan en la periferia del sistema. Hay países europeos donde el tráfico truncal ("long courier") supone el 60 por 100 de la actividad total, mientras en el conjunto de Europa dicho tráfico apenas supone el 15 por 100.

Como ya lo puso de manifiesto en un estudio el Ingeniero Canestrini, Presidente del Comité Ejecutivo del Congreso Italiano de Transporte, algunas Compañías realizan un obstruccionismo bien organizado para que el pasajero no aproveche —incluso ignore—los posibles enlaces y horarios de otras Compañías. El Ingeniero Canestrini presentó entonces hechos concretos, y yo también quisiera presentar aquí uno del que he sido testigo. Volando de Madrid a París en un avión que venía de América del Sur, el horario sufrió un gran retraso en Madrid por mala situación meteorológica en París, y finalmente el avión se vió obligado a un aterrizaje imprevisto en Burdeos. Entonces se hizo patente la preocupación de varios viajeros que desde Buenos Aires se dirigían no a París, sino a Roma, y que perdían así el empalme que les habían aconsejado que buscasen en Orly. Hubo que organizarles apresuradamente unos transportes de automóvil y de ferrocarril. Pero lo notable es que mientras el avión estuvo detenido en Madrid, hubo no sólo uno, sino dos aviones que salieron de Madrid con destino directo a Roma, con los cuales los viajeros hubiesen ahorrado tiempo y dinero por el menor camino a recorrer.

Hechos como éste prueban no tanto una falta de coordinación como una ausencia de cooperación. Podrán justificarse desde el punto de vista exclusivo de la política comercial de una Empresa; pero es evidente que no responden al interés del público y que no favorecen el mejor aprovechamiento del transporte aéreo, y por ello su progreso. Hechos así justifican, en cambio, el recelo de los Estados ante las peticiones de liberalización y estimulan a dar derecho preferencial, si no exclusivo, a los Convenios de 3.ª y de 4.ª libertad; o al menos al principio básico de que todo contrato de transporte entre dos países debe fundarse en la justificación de tráfico en 3.ª y 4.ª libertad. Este principio, que ha regido los Convenios bilaterales desde el de Bermudas, sigue teniendo su lógica mientras no se encuentren zonas amplias de pensamiento común, donde varios Estados presenten un planteamiento conjunto del problema, derivando de tal planteamiento beneficios mutuos que equivalgan a un cierto equilibrio o compensación.

Importancia de los factores económicos del transporte.

Pasemos ahora al reverso de la moneda. El análisis de los factores económicos del transporte aéreo, aconseja una explotación liberada de ciertas restricciones y controles que hoy existen como consecuencia de cimentar los Convenios en la justificación de capacidad por 3.ª y 4.ª libertad.

Recordamos a este respecto que los factores esenciales de la economía del transporte aéreo son la velocidad, el coeficiente de utilización y el coeficiente de carga. Cada uno de ellos afecta de diversa manera a la economía y a su vez influye en el planteamiento de la explotación tanto desde el punto de vista de las Compañías, es decir, organización técnica, como desde el punto de vista de los Estados, es decir, política aeronáutica.

a) La velocidad no es sólo un aliciente para el viajero, sino que es también un factor económico esencial en el transporte aéreo, ya que el aumento de velocidad equivale a una disminución de los gastos operativos. Los ingenieros aeronáuticos logran por varios caminos el aumento de la velocidad, pero hasta ahora se han visto obligados a admitir en la infraestructura servidumbres que aumentan con la velocidad de crucero; estas servidumbres son, de una parte, el aumento de longitud de las pistas de los aeropuertos, y de otra, la complicación mayor en las áreas de control del tráfico y la consiguiente necesidad de ayudas de navegación de mayor precisión. El deseo de aumentar la velocidad influye, por tanto, sobre la política de selección de material volante en las Compañías de transporte y también sobre los Estados en cuanto provoca aumento de costos en la infraestructura. La técnica de los ingenieros está en constante evolución y puede esperarse que en plazo próximo el aumento de velocidad pueda eludir alguna de estas servidumbres; pero por ahora la situación es tal como aquí la presento.

La consecuencia me parece, pues, evidente. De parte de las Compañías conduce a una carrera de material volante, a una constante superación en renovación de su material de vuelo, con los consiguientes costos. De parte de los Estados conduce a un cierto recelo en esta política de renovación de material, particularmente cuando el país no es productor de aviones y ha de pagar los que compra con divisas de otro país.

b) El coeficiente de utilización es quizá el más importante hoy de los factores de la economía del transporte. Es axiomático que el avión rinde mientras vuela, y, por tanto, conviene aumentar las horas del día en que se utiliza el avión y éste es el coeficiente de utilización. Como a su vez la depreciación del avión por el uso representa una séptima parte de los costos operativos, resulta que un 10 por 100 de mejora en el coeficiente de utilización viene a representar alrededor de un 12 por 100 de mejora en la relación que existe entre los ingresos y los gastos.

De otra parte, la mejora del coeficiente de utilización es también uno de los mayores alicientes para el público, porque equivale a que el avión vuele de día y de noche, con un aumento de frecuencias que al pasajero le ofrecen así mayor número de servicios diarios y la posibilidad, por tanto, de elegir según su conveniencia.

De aquí el interés con que se persigue en la discusión de los Convenios un aumento de la capacidad a ofrecer, pues con el mismo tipo de avión representa un aumento de frecuencias. El coeficiente de utilización afecta, pues, de una parte, al material volante que deben tener disponible las Compañías para conjuntar sus horarios; de otra parte, afecta a la política aeronáutica de los Estados, en cuanto se traduce en negociaciones con otros países.

La consecuencia para mí resulta clara. Los Estados cuyas Compañías de transporte aéreo poseen una flota adecuada, buscan el aumento del coeficiente de utilización por un aumento automático en la capacidad a ofrecer, y en definitiva en la frecuencia de servicios dentro de los Convenios de transporte aéreo; para estas Compañías no hay problema de material, sino de utilización. Pero, en cambio, aquellos Estados cuyas Compañías de transporte están cortas de material, ya tienen inicialmente cubierto su coeficiente de utilización y ven con recelo el aumento de frecuencias, que puede poner en peligro la aplicación práctica del principio básico del Convenio de Chicago que se conoce por "igualdad de oportunidades".

c) El tercer factor, es decir, el coeficiente de carga, representa la proporción de asientos vendidos en relación con los asientos ofrecidos. En la industria del transporte no hay posibilidad de almacenar el asiento/kilómetro que se ofrece; aquel que no se ocupa por un viajero o por una carga adecuada, es producto perdido. Pero en la búsqueda de un aumento del

coeficiente de carga, las opiniones se dividen. Unas, por ejemplo, creen que cuanto mayor sea el número de servicios que se ofrecen al viajero, se estimulará más el interés de éste, se captará más tráfico y aumentará también el coeficiente de carga. Otros, en cambio, creen que por ahora ese fenómeno sería el inverso, que el aumento de frecuencias, y por ello de capacidad ofrecida, equivale a disminución del coeficiente de carga, si la capacidad total que se ofrece no está justificada por la demanda. Así, unos huyen de la predeterminación y confían en su propio mérito para captar tráfico; otros, en cambio, prefieren determinar la capacidad previamente para no llegar a situación ruinosa.

La discusión puede enconarse, porque a los razonamientos anteriores, con su expresión más simple, se añaden otros aspectos, como es, por ejemplo, la diversa importancia que el coeficiente de carga tiene según las tarifas, ya que en definitiva a la explotación le interesa rebasar el coeficiente de carga mínimo, es decir, aquel que hace rentable el vuelo, y esto depende, naturalmente, del precio en que se venda el asiento/kilómetro. La mejora del coeficiente de carga influye, pues, de una parte, en la política comercial de las Compañías, que puede traducirse en la selección de material volante, en una buena coordinación de horarios y en una adecuada propaganda para la captación del tráfico; pero de otra parte influye también en la política aérea de los Estados, al referirse a la capacidad de cargas que se concierta en los Convenios.

Tenemos de este modo un examen general muy simplificado, de cómo influyen los factores económicos del transporte aéreo. En pura teoría es evidente que la liberación de controles y de restricciones debe traer como consecuencia mayor aliciente para el tráfico, una mayor captación del mismo, y, por tanto, también un progreso del transporte, y en último extremo una reducción de tarifas con beneficio para el público, lo cual permitirá a su vez nueva captación de viajeros. Esto representa en cierto modo la contrapartida del estudio anteriormente hecho en cuanto a las razones que han provocado los Convenios básicos de 3.ª y 4.ª libertad. Pero la justificación teórica pierde fuerza cuando comienza la aplicación práctica; porque se ve también que una parte considerable del peso de esos factores económicos depende de las características de la flota aérea que se posee, es decir, material volante en cantidad y en calidad. El razonamiento teórico depende, además, de que el estudio de potencial de tráfico sea correcto o no; considerando no sólo una Compañía, sino el conjunto de las que intervienen.

Si volvemos a simplificar el problema como lo hemos hecho ya al principio de esta charla y suponemos que Europa es un solo país, es evidente que la aplicación práctica de la teoría de liberación para mejorar los factores económicos no tendría inconveniente; supuesto que el tráfico se explotase por varias Empresas, sufrirían e incluso llegarían a desaparecer aquellas Empresas peor dotadas, peor planteadas y peor administradas. Este sería un problema meramente de sus Consejos de Administración y de los organismos directores de dichas Empresas. Pero da la casualidad que en este caso los Consejos de Administración—valga la expresión—son los Gobiernos, y es natural que no quieran ceder el ejercicio de su soberanía si no han visto antes el panorama completo, y, por tanto, la consecuencia de la cesión. No quieren ceder ciegamente, sino con pleno conocimiento de lo que se hace y de lo que se persigue.

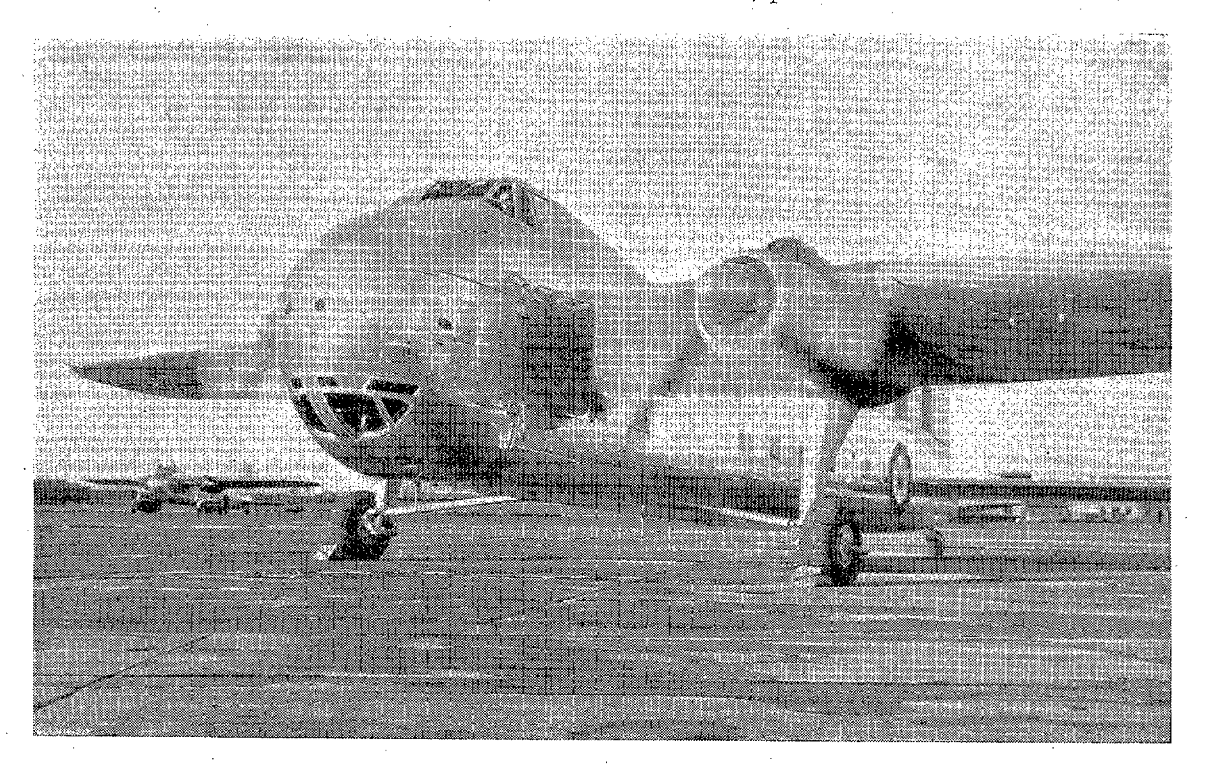
Posibles soluciones.

Se deduce que la simple liberalización del tráfico en Europa no traerá automáticamente la mejora del mal planteamiento del transporte aéreo europeo y de su pequeño rendimiento económico. Más bien parece que la simple liberalización, es decir, la simple supresión de controles—en la oferta de capacidades y en las formas de explotación—habría de aumentar el desorden actual y habría de introducir nuevos elementos de perturbación y de disgusto. La lucha entre las Compañías a través de sus agencias, la obstrucción o al menos la falta de coordinación entre horarios, la disminución en algunos trayectos esenciales del coeficiente de carga, la carrera en la renovación de material volante, las pérdidas de beneficio de muchas Compañías de transporte y, en fin,

la indirecta captación del tráfico para servicios no europeos, habrían probablemente de empeorar con una simple liberalización del tráfico. A la larga prevalecerían ciertas Compañías sobre otras, pero es dudoso que esto satisfaga a las que pierden.

Personalmente, creo que la simple liberalización no satisface las condiciones del Convenio de Chicago y que no asegura automáticamente el mantenimiento de la igualdad de oportunidades. La liberalización sólo la veo como consecuencia de un planteamiento común, partiendo de una planificación y de una coordinación de explotaciones, que en definitiva representan un estudio del problema en forma cooperativa o conjunta.

Si se trata, por ejemplo, de aumentar el coeficiente de utilización, puede hacerse por un aumento del número de servicios en las rutas ya conocidas; pero también puede hacerse por la puesta en servicio de nuevas rutas, para tráficos que hoy consideramos secundarios. Entre nosotros tenemos un ejemplo: el servicio entre Santiago de Compostela y Barcelona, que eventualmente se prolonga hasta las Islas Baleares, a Mallorca, centro turístico de cierta importancia, pero también a veces a Mahón, cuya importancia es menor; este recorrido, de 1.500 kilómetros, se hace hoy día con aviones relativamente anticuados, con velocidades de poco más de 250 km/h.; el trayecto se reparte además en varias escalas relativamente cortas, de tal modo, que es un transporte ómnibus. Pues bien, pese a todas estas dificultades,



este transporte constituye un éxito y produce beneficios; es así, porque el transporte de superficie resulta complicado y necesita mucho más tiempo y también porque las dos regiones que une son en gran parte de economía que pueden completarse. La línea es un éxito económico y también puede ser un éxito político al ligar regiones que antes no tenían suficientes relaciones comerciales y sociales. Ejemplos como éste pueden encontrarse en Europa uniendo lugares de diferentes nacionalidades; ello es un simple problema de planificación bien estudiado, y a mi juicio puede contribuir a una integración europea.

Claro está que el servicio ómnibus que he citado antes sería aún más beneficioso para el público con un material volante moderno, más rápido y evitando en lo

posible etapas intermedias. Entramos aquí en un problema delicado, que es el de la calidad del material, porque el material aéreo debe compararse con el de superficie al que sustituye. Las Compañías, en muchos países, no pueden comprar el material que quieren, en parte porque no se lo entregan a tiempo, y en parte también porque los Estados no pueden autorizar los gastos consiguientes de divisas. Yo me pregunto si el transporte aéreo, que está dirigido de forma estatal en todos los países europeos, no puede encontrar una comunidad de intereses suficientes para llegar a una bolsa común de material volante, algo así como lo ha iniciado ya el transporte ferroviario en Europa a través de la *Eurofima*.

Si pasamos ahora al terreno de la infraestructura, resulta evidente que una buena explotación del transporte, es decir, un buen coeficiente de utilización con aviones rápidos modernos, depende de que la infraestructura en que el transporte se apoya sea lo suficientemente precisa y segura. Los Estados que tienen a su cargo gastar dinero para esa infraestructura, tratan de simplificarla a sólo grandes ejes y a reducido número de aeropuertos internacionales. Esta simplificación va en contra de las posibilidades de explotación del tráfico, pues deja fuera núcleos de población que pudieran ser útiles como tráfico secundario. La expresión más simple del problema es la del Convenio que obliga a los servicios internacionales a morir en un solo aeropuerto nacional, corriendo luego la distribución de ese tráfico dentro del país a cargo de las Compañías nacionales o domésticas. Yo me pregunto si en Europa existe la buena voluntad necesaria para aplicar algo tan conocido ya como es el plan de ayuda mutua que la OACI aplica para proporcionar ayudas de navegación en regiones económicamente débiles. Un plan de ayuda mutua bien concebido, consecuencia de una planificación bien estudiada, podría crear en Europa rápidamente la infraestructura esencial, dando así forma práctica a la ejecución de los acuerdos que la OACI plantea a través de las Conferencias Regionales de Navegación Aérea.

No pretendo proseguir por este camino, que sería muy largo y nos llevaría al análisis de una gran cantidad de posibilidades para resolver los diferentes obstáculos que hoy tiene el desarrollo del transporte aéreo en Europa. No ha sido el propósito de esta charla entrar de lleno en este aspecto; me limito a poner algo de manifiesto para concluir que la solución de nuestras dificultades no reside sólo en la liberalización del transporte dejando que cada uno haga lo que quiera y como quiera.

Puesto que la Asamblea VII de la OACI, en su Resolución A7-15 de Brighton, aconsejó buscar soluciones parciales —de carácter regional— al problema del multilateralismo, nos referimos concretamente a Europa. El artículo 44 del Convenio de Chicago señala los objetos fundamentales de la Organización; de su parte, los documentos de trabajo números 4 y 5 de la Primera Conferencia de Estrasburgo, preparados por la Secretaría General de la OACI, muestran posibilidades de cooperación. Personalmente, creo que el desorden que actualmente puede existir en el conjunto europeo, debe estudiarse no desde el punto de vista de cada Compañía por separado, sino en correspondencia a los intereses de la economía europea en su conjunto, que al fin y al cabo debe ser también el conjunto de las economías nacionales integradas en un propósito común.

La segunda Conferencia de Estrasburgo.

Estamos ahora frente a la segunda Conferencia de Estrasburgo, convocada ya con un Orden del día concreto y, por tanto, con un propósito marcado que tiene dos partes: una, buscar, si es posible, Convenios multilaterales para toda Europa; otra, dar forma a la Comisión Europea, como organismo permanente que vigile y oriente la conclusión de los trabajos. Del análisis de lo pasado en la primera Conferencia y de la disparidad de criterios que allí se manifestaron, cabe preguntarse si realmente esta segunda Conferencia se convoca en momento propicio y podrá esperar resultados satisfactorios de cierta importancia. Sería explicable que alguien pensase que de la segunda Conferencia podría resultar otro nuevo parto de los montes.

Personalmente tengo dos opiniones. Una de ellas es que el momento es oportuno para plantearse problemas concretos, como lo hace la segunda Conferencia de Estrasburgo. La primera Conferencia sirvió como excelente cambio de impresiones para fijar los términos del problema; incluso condujo a recomendaciones concretas, que marcaban claramente una zona de pensamiento común, por lo que cabe deducir que los países europeos están hoy preparados para discutir un Convenio multilateral. Creo que en este sentido los esfuerzos hechos por el Consejo de la OACI pueden no resultar perdidos. Se puede argüir que el alcance del Convenio multilateral que ahora se logre, será relativamente pequeño y que no colma las aspiraciones de muchos, ni tampoco resuelve todos los problemas; esto puede resultar cierto y quizá la causa sea que se ha empequeñecido el horizonte y ello por un deseo aparentemente lógico—pero contradictorio en este caso—de reducir la esfera de discusión. La lógica aconseja, en efecto, reducir la esfera de discusión cuando ésta es enconada; pero cuando lo que se desea obtener—como en el caso de un Convenio multilateral—es una cesión mutua de derechos y la búsqueda de un compromiso entre los diferentes propósitos, parece indispensable que todos esos propósitos estén a la vista. El ejercicio del transporte aéreo en Europa no es una mera cuestión de oportunidades teóricas, sino algo tan concreto como la posesión o no de ciertos medios. De otra parte, la consecuencia inmediata de una idea multilateral es una planificación conjunta, que ponga a la vista el panorama completo de las obligaciones y en su caso de las compensaciones. Dejar fuera de consideración alguno de estos aspectos es un error, porque plantea en algunas ocasiones la incertidumbre acerca del alcance de lo que se pide.

Pero aun así, es decir, aunque el Convenio multilateral que pueda obtenerse sea menos amplio de lo que se quisiera, es un paso grande y útil. No es evidente que el logro de un Convenio multilateral reducido cierre el camino para posteriores discusiones de ampliación; por el contrario, todas las medidas que conduzcan a una plataforma común y a la discusión abierta de problemas prácticos, traerán como consecuencia una mejor inteligencia entre las diferentes opiniones y unas mayores posibilidades de lograr una solución aceptable para todos.

La otra opinión que se me ocurre es que en todo caso el momento es extremadamente oportuno, y aun diría urgente, para la creación de una Comisión Europea como organismo permanente, que tenga a la vista la prosecución de los trabajos y pueda proporcionar el lugar donde se intercambien los diferentes puntos de vista. No basta con crear la Comisión, sino que hace falta estudiar bien su contenido y aquí es donde no debiera reducirse la esfera de actuación. Entiendo que la Comisión debe tener a la vista todo el problema. Y entiendo por eso mismo que la Comisión debe tener el nivel más alto posible, es decir, que deben estar representadas las autoridades de los Estados del más alto nivel administrativo, aunque su presencia física no se solicite sino de tarde en tarde y para la decisión última de asuntos ya muy discutidos por agentes o delegados. Me parece esencial esto, porque la integración económica europea habrá de llevarnos no sólo a coordinar entre sí el transporte aéreo, sino también a coordinarlo con los transportes de superficie, cuya Comisión Europea tiene ya contextura y experiencia. Todo ello, claro es, dentro del espíritu y de la letra del Convenio de Chicago, y por consiguiente en acuerdo con los trabajos de la OACI; conforme también con la recomendación que al efecto produjo la primera Conferencia de Estrasburgo.

Y para acabar, querría recordar tres documentos de trabajo que manejó la primera Conferencia de Estrasburgo, los cuales quedaron sobre la mesa para estudio por la segunda Conferencia. Se trata del número 90, presentado por las Delegaciones de España y de Italia, que enjuicia y presenta el problema de financiación de medios. El número 95, que expone un método de trabajo. Y el número 106, hispano-ítalo-portugués, que contiene cuatro principios básicos de cooperación. Son propuestas que pueden conducir a fórmulas prácticas y a expresiones jurídicas, capaces de resolver el problema de una buena coordinación del transporte aéreo europeo, camino a su vez de una buena entente económica y social.



Por JOSE JUEGA BOUDON
Comandante de Aviación.

Maxwell Field.

La Universidad del Aire, levanta hoy sus edificaciones en Maxwell, en el mismo lugar en donde hace más de cuatrocientos años acamparon los primeros exploradores españoles mandados por De Soto. Las construcciones, en las orillas del río Alabama, están situadas y rebasan ampliamente el perímetro del antiguo poblado indio de Towasi, en cuyas cercanías plantó sus tiendas el pequeño ejército de De Soto, los primeros europeos que visitaron estas tierras que mucho después habían de recibir el nombre de Alabama.

El emplazamiento, que hoy se une sin solución de continuidad con Montgomery, la capital del estado, es rico en historia y tradiciones. Y si Montgomery fué la capital de la Confederación sudista durante la Guerra de Secesión, y en su Capitolio fué votada la separación de la Unión, jurando en su pórtico Jefferson Davies el cargo de Presidente, también Maxwell Field tiene un pasado cargado de recuerdos, pues aquí fué construído en 1910 el hangar de la primera escuela militar de pilotos establecida por los hermanos Wright en los Estados Unidos. Aquí se hicieron pilotos los fundadores de la USAF, por lo que este lugar, que puede considerarse la cuna de la Aviación americana, desempeñó en cierto modo el papel jugado por el aeródromo de Cuatro Vientos dentro de la Aviación española.

Hoy, Maxwell Field, con un millar largo de edificios de todas clases, se extiende dentro de un perímetro que, en líneas generales, podemos suponer tiene la forma de un cuadrado cuyo lado alcanza los tres kilómetros de longitud. Naturalmente, no quedan incluídas dentro de este perímetro las pistas de aterrizaje y rodadura, que se extienden a poniente del con-

junto de edificaciones, cuyo crecimiento continuo amenaza con asfixiar alguna de las áreas primitivamente dedicadas a las actividades del vuelo.

En la actualidad viven en Maxwell Field unas catorce o quince mil personas, y por sus calles circulan unos siete mil coches, y esta cifra es suficientemente expresiva para ahorrarnos cualquier comentario acerca de los problemas creados por el tráfico y el aparcamiento. Los coches son necesarios porque las distancias son grandes, y los edificios no pueden ser agrupados, ni construirse con cuatro o cinco plantas, porque en este caso no habría espacios libres para aparcar. Como nadie se decide a prescindir de su automóvil, la primera preocupación en el ánimo de los constructores de las nuevas áreas la constituyen las zonas de aparcamiento que deben rodear a cada edificio, por poca que sea su importancia.

Dentro del recinto de Maxwell Field es posible encontrar satisfacción a todas las necesidades sentidas por un complejo conjunto de habitantes. Varios restaurantes, alguno de los cuales tiene abiertas sus puertas las veinticuatro horas del día; una biblioteca, dos capillas, tres piscinas, un cine, con dos sesiones diarias; varios almacenes, un Banco, oficinas de Correos, pistas de tenis, campos de golf, etc., etcétera. La biblioteca no cierra sus locales en toda la semana, siendo considerado el domingo como uno de los días de más trabajo. Del horario, no puede decirse que ofrezca dificultades a los lectores, pues la biblioteca abre sus puertas a las siete de la mañana, permaneciendo abierta sin interrupción hasta las once de la noche. Dieciséis horas de jornada y dos equipos de bibliotecarios que se relevan cada ocho horas, sin que nadie haya podido ver cuándo se les cae la sonrisa de los labios.

Funciones.

La Universidad del Aire está constituída por un conjunto de escuelas dentro de las que desarrollan programas de formación profesional con objeto de dotar a los Oficiales de la USAF de los conocimientos y aptitudes necesarios para el desempeño de misiones en puestos de mando y Estados Mayores de la Fuerza Aérea.

Dentro de este conjunto se encuentran comprendidas el Air War College, el Air Command and Staff School, el USAF Institute of Technology, el Research Studies Institute, la Air University Library, la USAF School of Aviation Medicine, el Air Force Reserve Officers Training Corps y el USAF Extension Course Institute.

El cuartel general de la Universidad del Aire está centralizado en Maxwell Field, en donde también se encuentran las instalaciones del Air War College, de la Air Command and Staff School, del Research Studies Institute y de la Air University Library. El USAF Extension Course Institute está alojado en la Base de Gunter, también próxima a la ciudad de Montgomery, y la Escuela de Medicina Aeronáutica está en la Base de Randoplh, en San Antonio (Texas). Por último, el Institute of Technology tiene su centro en Wright-Patterson (Ohio).

La misión de la Universidad del Aire es la correspondiente a un centro de enseñanza superior, inspirador de doctrina de empleo del Poder Aéreo, y al que está confiado el planeamiento de un extenso programa de investigación técnica.

En esta compleja misión está incluída la supervisión y el funcionamiento de los diferentes colegios y centros de enseñanza y experimentación señalados más arriba, el desarrollo de doctrina aérea en el campo estratégico, así como el entretenimiento de la biblioteca y archivos que atienden a sus necesidades bibliográficas, aparte de otras actividades de menor importancia como son la realización del programa histórico de la Fuerza Aérea, la participación en el entrenamiento de reservistas, la recolección de datos referentes a operaciones aéreas en climas extremados, etc., etc.

La organización del Cuartel General de la Universidad del Aire no difiere sensiblemente de la de cualquier otro organismo de la Fuerza Aérea de su mismo nivel. El único hecho diferencial lo constituyen el grupo permanente del personal civil especialista en técnica educativa, que actúa tanto en el Cuartel General como en los diferentes colegios y escuelas. Estos técnicos operan como consejeros, especial-



mente en asuntos referentes a organización, administración, composición de programas de estudios, sistemas de enseñanza y calificación, etc., etc.

Es igualmente curiosa la participación del llamado Comité de Visitantes, constituído por un grupo de celebridades en el campo educativo, que anualmente visitan la Universidad, evaluando el progreso realizado, al mismo tiempo que recomiendan soluciones para determinados problemas específicos.

También dentro del Cuartel General actúan tres grupos consultivos integrados por miembros del Ejército, de la Marina y de la RAF. Estos grupos mantienen el enlace con sus respectivos organismos en todo aquello que interese a la Universidad del Aire, planean, supervisan y facilitan información sobre doctrina, táctica y técnica en cada uno de los diferentes servicios, y regulan el nombramiento de instructores y alumnos procedentes del Ejército, la Marina y la RAF.

Plan de instrucción.

La creación de la Universidad del Aire en 1946 ha facilitado a la Fuerza Aérea la posibilidad de poner bajo un solo mando el desarrollo de un programa completo de instrucción profesional. A esta organización se la ha liberado de responsabilidades administrativas, haciéndola capaz de concentrar todas sus energías en la misión educativa confiada.

Esta misión es diferente de la encomendada al Air Training Command, cuyos cursos tienen carácter inicial, y están destinados a preparar tanto a oficiales como a suboficiales y tropa en una serie de especialidades que van desde la instrucción en vuelo al tendido y empalme de cable telefónico. El Air Training Command facilita la enseñanza necesaria al personal de la Fuerza Aérea, de acuerdo con las exigencias de la técnica de nuestros días, mientras que la Universidad del Aire proporciona aquella formación superior que ha de dirigir los pasos de la USAF en el futuro.

Forma parte del plan de instrucción la serie de publicaciones que la Editorial de la Universidad del Aire difunde no solamente dentro del marco de la Fuerza Aérea, sino que se hace extensivo a las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y en general al mundo entero, pues entre estas publicaciones se encuentra el bien conocido "Air University Quarterley Review", tan apreciado dentro y fuera del país.

Métodos de instrucción.

Es criterio de la Universidad del Aire que la complejidad de los problemas planteados a una Fuerza Aérea moderna excluye la adopción de soluciones individuales. Por ello casi la tercera parte del tiempo en cada curso se dedica a las discusiones en grupo. Estos períodos, llamados "Group Discussion", son preparados concienzudamente por medio de una serie de conferencias, lecturas y proyección de películas, con las que se trata de dar a conocer las ventajas que un mando puede obtener de la abierta discusión de un problema, si antes de tomar una decisión sobre el mismo son oídas las opiniones de todos aquellos a quienes se juzgue oportuno convocar. Se remacha continuamente sobre las medidas que el presidente debe adoptar, con objeto de, primero, descomponer cada caso en los tres o cuatro puntos cuya discusión ayudará al esclarecimiento del problema total, y más tarde a dirigir la intervención de los miembros del grupo, procurando en todo momento mantener centradas las áreas de discusión y velar por la integración del conjunto. Se pide al "leader" tacto, cortesía y paciencia, pues la dirección de una conferencia en donde están representados

los más diversos tipos humanos conduce a situaciones en las que la posesión de estas facultades es del más alto interés. Se les incita a ser entusiastas y a contagiar su entusiasmo y se les recuerda continuamente que de su capacidad depende en su mayor parte el éxito o fracaso de la misión confiada.

Se da un conjunto de normas sencillas y elementales, pero tal vez por esta misma causa frecuentemente olvidadas, con evidente perjuicio de los resultados obtenidos. Estas normas, debidamente ordenadas, son puestas en juego, en las reuniones mantenidas por el presidente, con la adecuada flexibilidad, debiendo éste al final de la discusión elevar una Memoria en la que se haga constar los elementos del debate tenidos en cuenta en la resolución del caso, así como la decisión recaída sobre el mismo. El puesto de presidente cambia con cada problema propuesto, por lo que en cada grupo de alumnos, compuesto de ocho o diez miembros, se produce una rotación completa al cabo de pocos días.

Los componentes de estos grupos o seminarios (así son llamados en los programas) son estimulados con objeto de llegar a las soluciones buscadas a través de un estudio individual, un análisis lógico de cada caso, seguidos de la discusión en grupo que ha de aportar los factores de la decisión final. La Universidad no facilita soluciones previamente aprobadas, ni intenta sugerir en forma alguna cuáles pudieran ser las más acertadas. Por el contrario, fiel al lema que circunda su escudo, "Proficimus More Irretenti", alienta la presentación de votos individuales opuestos a los puntos de vista sustentados por la mayoría, ampliando con ello la base de la discusión en busca de un mejor conocimiento de los extremos dignos de ser considerados.

Conferencias.

Una gran parte de las conferencias ofrecidas en la Universidad del Aire son pronunciadas por conocidas personalidades ajenas a su cuadro de profesores. Por su auditórium han pasado y siguen pasando figuras tan prestigiosas como el Mariscal Slessor, General Le May, Major Seversky, etc. Se procura igualmente la colaboración de otros distinguidos conferenciantes procedentes del campo científico, financiero, universitario, diplomático, etc.

Los alumnos no son forzados a aceptar las manifestaciones formuladas por estos conferenciantes, pues la Universidad, insobornablemente regida por sus conocidos principios, fomenta por todos los medios a su alcance la presentación del mayor número posible de objeciones, permitiendo así a los oyentes llegar al fondo de aquellas materias que susciten su interés.

Con objeto de que la libertad de expresión de los conferenciantes no se sienta embarazada por la responsabilidad que representaría la abierta difusión de sus opiniones o la de los organismos por ellos representados en un centro como la Universidad del Aire, ésta garantiza la reserva del contenido de cada conferencia. Los conferenciantes son informados de que el texto de sus trabajos se considera "clasificado" y que no puede ser usado fuera de la Universidad sin previa autorización del orador.

En general, una de las mayores preocupaciones reflejadas en los programas de estudios desarrollados por la Universidad del Aire se refiere al interés sentido por mejorar las facultades naturales de los alumnos para hablar en público. Desde las primeras sesiones, los estudiantes son obligados a pronunciar pequeñas conferencias, de corta duración, en presencia de pocos oyentes y sobre temas muy dominados, como son, por ejemplo, una autobiografía, para poco a poco aumentar el



tiempo a cubrir y el número de personas ante las que hay que expresarse acerca de temas cada vez más complejos. Al final de cada charla, el alumno es criticado por un miembro del cuadro de profesores, quien de acuerdo con las notas tomadas durante la conferencia, le señala los fallos observados sobre organización y redacción de la conferencia, el interés del tema seleccionado, gestos y movimientos observados, claridad de dicción y, naturalmente, todo lo que se refiere a pronunciación y faltas gramaticales, si el alumno es extranjero. Es de notar en este aspecto el interés sentido por dar a cualquier acto celebrado en la Universidad un carácter risueño que lo despoje de toda clase de envaramiento o preocupación por la etiqueta. Con frecuencia los alumnos después de sus charlas son advertidos de que entre los defectos que hay que señalar ocupa uno de los lugares más importantes "la falta de colaboración de la sonrisa". Arrancar la risa al auditorio dos o tres veces a lo largo de la conferencia se considera muy importante; pero si ello no es posible a un principiante, por lo menos se exige que la sonrisa subraye gran parte de sus pasajes.

Programas de estudios.

Los programas de estudios comprenden un extenso y complejo índice de materias, en el que se incluyen diferentes lecturas, estudios, conferencias, proyección de películas, discusiones en los seminarios, de contenido y duración variable de acuerdo con la naturaleza de la escuela y curso de que se trate.

La Escuela de Estado Mayor divide este curso en dos fases, comprendiéndose dentro de la primera una serie de proyectos destinados a perfeccionar el conocimiento de los alumnos en las siguientes esferas de acción: Objetivos nacionales de los Estados Unidos; Fundamentos del Poder Aéreo; Expresión oral y escrita; Trabajo en grupo y relaciones humanas; Características de las misiones de la Fuerza Aérea.

La segunda fase está dividida en seis grupos: Relativos a Armas; Enemigo; El mundo libre; Funciones y Programas del Estado Mayor; Concepto de las operaciones aéreas y Aplicaciones.

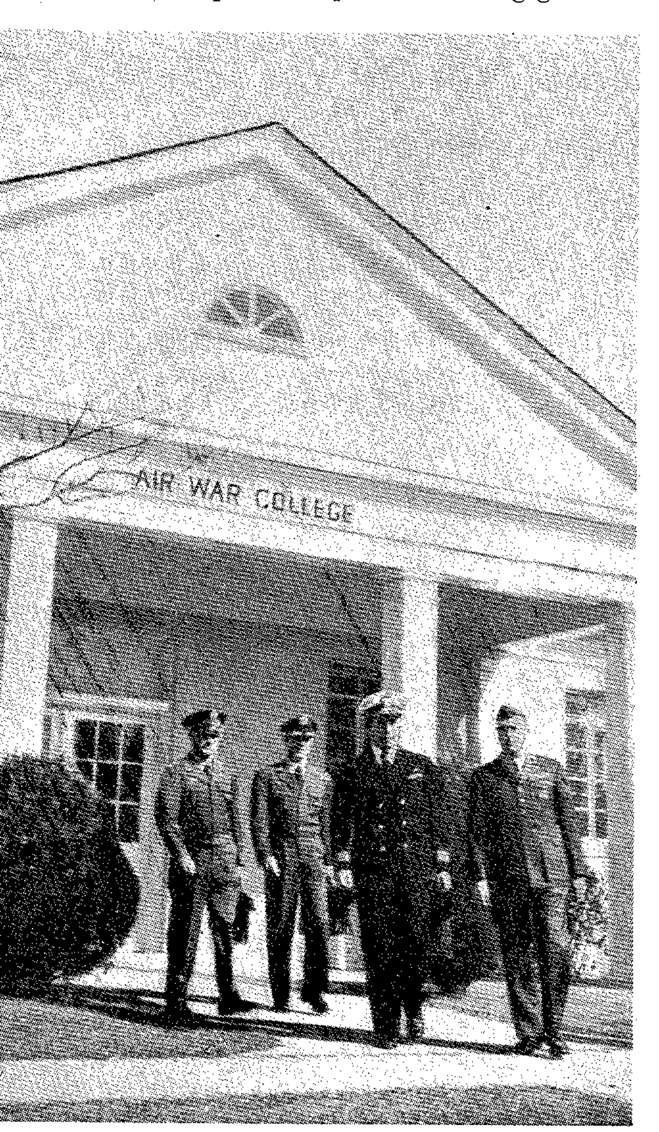
También, y con objeto de desarrollar su capacidad para dirigir un programa de investigación de carácter militar, la Escuela de Estado Mayor confía a cada alumno un trabajo de esta índole, para cuya elección le es concedida plena libertad y la completa disposición de los archivos de la biblioteca (con excepción del material calificado), que por la cantidad y calidad de los documentos disponibles (unos seiscientos mil de los más diversos orígenes) puede considerarse el primer centro bibliográfico militar del mundo. Su presupuesto anual alcanza el millón de dólares.

El programa incluye la lectura de un conjunto de publicaciones, cuyo contenido es motivo de discusión en los seminarios en fechas señaladas al comienzo de cada fase del curso. Entre estas publicaciones se encuentran "El capital", de Marx; "El principio", de Maquiavelo; "La doctrina militar de los Estados Unidos", del General Smith; el Manifiesto Comunista, la Constitución de los Estados Unidos, el Motín del Caine, etc., etc.

Al curso finalizado últimamente asistieron 530 Comandantes y Tenientes Coroneles, de los cuales 482 pertenecían a la Fuerza Aérea; 8 pertenecían al Ejército; 5 de la Armada; 5 del Marine Corps y 30 extranjeros procedentes de once países aliados. El curso que en la actualidad se está desarrollando en Maxwell es el más numeroso de los hasta ahora celebrados. Toman parte en él 980 jefes, 901 pertenecientes a la Fuerza Aérea, 15 al Ejército de los Estados Unidos, 5 a la Armada, 10 al Marine Corps y 49 jefes extranjeros procedentes de 17 países aliados.

Las conferencias, pronunciadas en el auditórium, congregan a la totalidad de los alumnos en este enorme local de una sola planta y cuyas proporciones no impiden una perfecta audición. Los alumnos están divididos en 68 grupos o seminarios, compuestos por 12 ó 14 miembros, que reunidos en una habitación previamente asignada, y bajo la dirección de un consejero del cuadro de profesores, desarrolla todo el trabajo señalado por el programa de estudios a estos importantes

elementos de acción. Los jefes extranjeros están repartidos entre los seminarios, de tal forma, que en ninguno de ellos hay más de un jefe aliado formando grupo con 12 ó 13 jefes americanos. Por regla general, los seminarios se reúnen por la tarde, después del descanso de una hora, entre doce y una, dado a los alumnos con objeto de que puedan almorzar. En el transcurso de la tarde, entre la una y las cinco, los seminarios discuten y resuelven una serie de problemas de interés aeronáutico, político, económico o educativo, planteados por la Escuela y cuyo estudio es supervisado por el consejero adjunto.



Quedan, por último, la actividad, en vuelo, considerada función secundaria en la Universidad, a donde los alumnos son enviados con objeto de recibir instrucción académica. De acuerdo con las regulaciones hoy en vigencia, se permite a los estudiantes volar solamente el mínimo exigido por la Fuerza Aérea, es decir, cuatro horas al mes. Los tipos de aviones empleados en este entrenamiento son antiguos modelos de transporte C-45 y el bien conocido Dakota C-47.

A pesar de este programa restrictivo, Maxwell registra un movimiento de aviones superior al de cualquier base aérea del sureste americano. Entre las unidades aquí alojadas, se encuentran un grupo de salvamento, otro de entrenamiento, dotado de aviones de reacción, y un grupo de abastecimiento en vuelo, equipado con los gigantescos C-97.

La actividad aérea en la zona que rodea las instalaciones de Maxvell es incesante. Tanto de día como de noche, a cualquier hora que se dirija la mirada a las pistas de aterrizaje, a las áreas de estacionamiento, al cielo despejado, iluminado por la luna o barrido por nubes de tormenta, siempre es posible distinguir la silueta de un avión o escuchar el zumbido de sus motores. El grupo de abastecimiento en vuelo tiene, durante las veinticuatro horas del día, una tripulación y un avión cisterna dispuesto para acudir a la llamada de los aviones del Mando Estratégico, que siguen las rutas meridionales del país y no tienen prevista escala en esta Base. Pero aún así, los aterrizajes y despegues se suceden sin interrupción.

Lo mismo que en el pasado, cuando el lugar fué elegido por De Soto para dominar esta parte del país, la Base Aérea de Maxwell sigue siendo la más importante encrucijada del Sur de los Estados Unidos.



En 1945 un grupo de hombres de negocios, del Midle West, se reunieron en Cleveland y crearon una organización "para fomentar la aviación en todos sus aspectos"; de aquella asamblea nació la Air Foundation y su exponente más conocido por el público, los National Aircraft Shows, festivales aéreos calificados por algunos periodistas, europeos precisamente, como de verdaderas "orgías aéreas". La Air Foundation fué la propulsora, pero junto a ella se agrupan la Fuerza Aérea (elemento "sine qua non", junto con las otras Fuerzas Armadas, de una organización de tal relieve e importancia) y el Comité de Exportación de la Asociación de Industrias Aeronáuticas, con carácter permanente. El pasado año, coincidiendo con el 50º aniversario de los más pesados que el aire, se unió a la alianza la Cámara de Comercio de Dayton y fué en aquella ciudad donde tuvo lugar el festival; este año le ha tocado el turno a la Cámara de Comercio de Filadelfia y el "Show" se ha trasladado hacia el Este, desde Ohio, casi en los límites con Indiana, a Pensilvania oriental, asomándose al Atlántico por el río Delaware.

La época en que estos festivales tienen lugar (primeros días de septiembre y, más concretamente, el primer "week-end" del mes, suele ser propicia a los grandes calores, que este verano también hicieron su aparición a pesar de que el techo de nubes fuese bastante bajo el día inicial, el 3 de septiembre. No hace mella en la afición aeronáutica de los estadounidenses ese calor, verdadero árbitro de la fiesta, hasta el punto de que las orquestas que animan las diferentes jornadas, las mejores de allende el Atlántico, se ven obligadas a despojarse de sus chaquetas e incluso tocar sus cabezas con blancos sombreros veraniegos; ni que decir tiene que hasta la invasión masiva de "coca-colas" se ve pronto contenida por la multitud sedienta, esfumándose en sus resecas fauces, capaces de hacer desaparecer un Everest de helado y un Amazonas de bebidas refrescantes.

Estrellas de cine, camisas floreadas, caras alegres, sean amarillas, blancas o negras, "pop corns", "peanuts", "hot-dogs", propaganda en cantidades gigantescas, todo lo típicamente norteamericano en los cientos de ferias que allí se celebran, podía verse en el festival.

La Marina este año, aprovechando la proximidad al mar, ha querido superarse y dar una nota destacada en Filadelfia: el "Ticonderoga", portaviones de 40.000 toneladas,

estaba situado junto al aeropuerto, casi en el extremo de la pista; de él despegaban, catapultados, los aviones de la Navy, que en un alarde de medios no regresaban al portaviones para la exhibición del día siguiente, que se hacía con aviones, aunque del mismo tipo, diferentes a los del día o días anteriores. No queremos adelantar acontecimientos y seguiremos en nuestra narración no sin antes decir que un dirigible Goodyear de la Navy, hacía también sentir la influencia naval, presidiendo el festival; sobre su envoltura había una frase incitando a la juventud a alistarse en la Reserva Naval y a convertirse en cadetes de la Aviación Naval.

Como en años anteriores en el "Show" pueden diferenciarse: la Exposición Estática, la Exhibición en Vuelo y los Trofeos que durante el festival se disputan o entregan. Este año cabe añadir la visita al portaviones, que en uno de los días llegó a recibir a bordo cerca de 30.000 personas.

Exposición estática.

No revestía gran interés para el profesional: muchos tipos de aviones, de los más conocidos, ya que los "últimos modelos", incluso los que intervinieron en la Exhibición Aérea, no aparecían aparcados allí; motores seccionados (también de tipos conocidos en servicio); gran profusión de equipos de a bordo, instrumentos, etc. Como nota más saliente podríamos consignar la presencia de un "Niké" del Ejército de Tierra que pertenecía, precisamente, a una Unidad de las que defienden Filadelfia; un "Regulus" construído para la Marina por la Chance Vought, un "Matador" de la Fuerza Aérea y un "Falcon" aire-aire, completaban la colección de proyectiles dirigidos.

Un conjunto de aviones, lleno de colorido: caqui, verde, azul, plateado, etc., se mezclaban, sin que tampoco pueda hablarse de abigarramiento, pues existía un orden y la belleza de los colores no proporcionaba combinaciones fuera de tono.

Las moles de los XC-99, RB-36 y C-124. Cazabombarderos navales Douglas A3D-1 "Skywarrior" y A4D-1 "Skyhawk", con su aspecto característico de saltamontes. Allí estaba el extraño Bell V. T. O. L. y también, dentro de la fauna menos conocida, el X-1B haciendo que la "Superfortaleza" B-29 jugase el papel de "mamá canguro".

Exhibición aérea.

Los tres días del festival: 3, 4 y 5 de septiembre, se llevaron a cabo análogas exhibiciones, si bien el primer día, como antes indicamos, el tiempo no permitió el completo desarrollo del programa. En la demostración aérea tenían entrada, tanto la Fuerza Aérea como la Aviación Naval y la del Ejército; éste un poco celoso aun de la independencia conseguida, lucía en todos sus aviones un letrero de caracteres casi gigantescos, tan grandes como permitía el tamaño del aéreo: Army. No cabían confusiones.

Aviación del Ejército.

La voz del comentarista proclamaba: "Constituímos en el Ejército los ojos de nuestros hermanos de armas en tierra, les proporcionamos movilidad, rápidas atenciones médicas cuando caen heridos, les llevamos munición, alimentos y otros abastecimientos cuando se encuentran aislados. En esta era de la velocidad, en la que cambian los conceptos de la batalla, el Ejército de los Estados Unidos ha incorporado a sus tropas de tierra las enormes posibilidades de los aviones, hasta el punto de que hoy día la Aviación del Ejército es una de las armas más estimadas del arsenal del Ejército de Tierra, a pesar de que la mayor arma que puede encontrarse en uno de sus aviones es la pistola que lleva el piloto".

En primer lugar se llevó a cabo una demostración de las posibilidades de distintos tipos de aviones de la Army Aviation para utilizar pistas elementales y de dimensiones muy reducidas. Se simuló una pista de unos 200 metros rodeada de obstáculos (banderas) y uno tras otro tomaron tierra un L-19, "Bird Dog", un L-20 "Beaver", un Beech L-23 y los helicópteros Piasecki H-21 "Work Horse" y H-25 "Army Mule", junto a los H-19 y H-13. El fin propuesto quedó ampliamente superado, siendo verdaderamente excepcional la actuación del L-23, que es en realidad la versión militar de la Twin Bonanza, ya que este avión era el que menos se prestaba a este tipo de vuelos, su

pilotaje, indudablemente, fué perfecto. Los helicópteros tenían una servidumbre, que dificultaba aún más su trabajo: debían aterrizar en régimen de autorrotación, es decir, utilizando el mismo sistema que los autogiros; el H-21 descendió a un régimen de ocho metros por segundo, casi una caída libre. A los aterrizajes sucedieron los despegues sobre la misma pista.

Hubo a continuación el acostumbrado número circence y un número, casi acrobático, de baile a cargo de los H-13.

El aeropuerto se consideraba ahora en poder del enemigo y se llevó a cabo un simulacro de desembarco: los H-21 desembarcaron el escalón avanzado, que prepara el terreno y pone en funcionamiento las primeras estaciones radio. Hay un mensaje que no quiere ser confiado a la radio, un L-19 pica y con un gancho se apodera del mensaje, que dos soldados alzaban entre sus fusiles. Funcionan los lanzallamas, se lanzan señales de humo y por todas partes aparecen paineles de distintos colores. En un H-13 el jefe de la artillería reconoce el terreno para decidir los asentamientos de sus piezas al paso que lleva a cabo un tendido de cable desde éstas a la dirección de tiro; durante este tendido, el helicóptero vuela de costado para evitar que el cable se enrede en el rotor de cola. En seis H-19 llegan tres piezas de 75 y sus dotaciones. Como se suponía que las bajas habían comenzado, aparece un H-13 de evacuación de heridos, publicándose que el piloto es el Cpt. William P. Brake, que llevó a cabo en Corea más de 900 evacuaciones. Los H-25 llegan con suministros que descienden con ayuda de una pluma, mientras se mantienen a unos metros sobre el suelo, procedimiento empleado cuando el terreno impide el aterrizaje. Un L-20 arroja en caída libre abastecimientos, al tiempo que tres L-19 los arrojan por medio de paracaídas; los errores de estos lanzamientos eran inferiores a los quince metros.

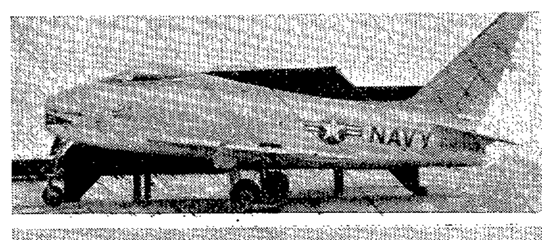
El "enemigo" está resuelto a defender Filadelfia a toda costa, proponiéndose llevar a cabo un contrataque que haga desaparecer el peligro de la cabeza de puente aérea; para ello concentra fuerzas, aprovechándose esta fase de la concentración para el lanzamiento de un proyectil atómico, un "Little Peach", nombre con el que se conoce en el Ejército a la explosión atómica simulada.

El "Little Peach" se compone de unos 1.200 kilogramos de explosivos y fumígenos, en los que se incluyen, 50 kilos de fósforo blanco, 350 de un compuesto de petróleo, 250 de cordita, 150 de T. N. T. y 2,5 de C-3, que es un alto explosivo.

Y con la explosión "atómica" cae el telón del primer acto.

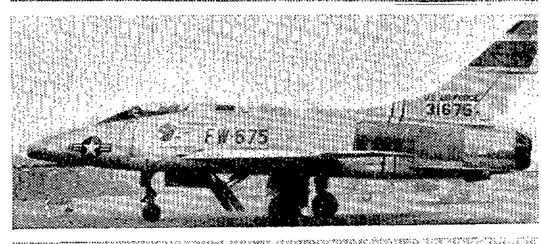
USAF.

La exhibición de las Fuerzas Aéreas duró una hora y cuarto; comenzó con la actuación de doce aviones F-86F del A. T. C. (Man-





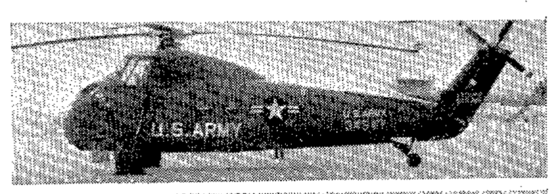




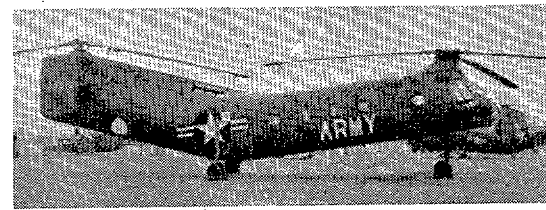


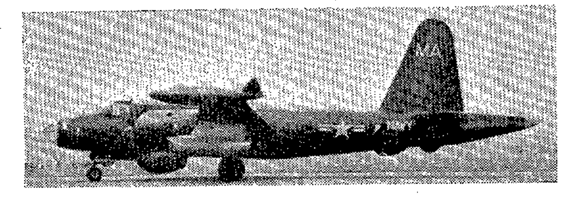
De arriba a abajo: *North American FJ-4 "Fury"; Douglas A4D-1 "Skyhawk"; Republic F-48F "Thunderstreak"; North American F-100A "Super Sabre" y Lockheed RC-121D*

do de Enseñanza Aérea) que dieron varias "pasadas" e hicieron toneles a velocidades del orden de los 950 kilómetros por hora. Dos F-94C despegaron en alarma con los postquemadores en acción. Aparecen volando en formación: un RC-121 equipado con radar, un F-86D, un F-89D y un F-94C como un muestrario del material actualmente en servicio en el A. D. C. (Mando de Defensa Aérea), a la par que varias formaciones de cazas de los tipos reseñados. En estas exhibiciones de los cazas de la USAF, así como en las de los de la Navy, este año los "bangs" sónicos, tildados de anticuados, por muy conocidos, se han sustituído con algo equivalente y que produce, sónicamente, el mismo efecto: las entradas en acción de los postquemadores, que se solían simultanear con el momento culminante de la "pasada."







De arriba a abajo: *Sikorsky H-34A; Piasecki H-25A "Army Mule"; Piasecki H-21C "Work-Horse"; Martin RB-57A "Canberra" y Lockheed P2V-7 "Neptune".*

Tres F-84F del S. A. C. (Mando Aéreo Estratégico) despegaron auxiliados por el sistema JATO y 16 B-57 del T. A. C. (Mando Aéreo Táctico) simularon un ataque al aeródromo; en una misión real hubieran utilizado las ocho ametralladoras de 12 mm. y hubiesen arrojado bombas contra personal, siguiéndose su ataque por la actuación de cazabombarderos con "napalm" que preludiasen el lanzamiento de paracaidistas.

Entre los aviones que volaron no podían faltar los F-100, en su versión de cazabombarderos y aprovechamos la ocasión para expresar la consideración de la USAF, en cuanto a que el avance que supone un F-100 sobre un F-86 es superior al que significó este último en cuanto al P-51 "Mustang."

C-119 lanzando suministros; F-84 atacando las pistas y escoltando a los B-36: nueve B-52 (el pasado año solamente voló uno) pasando a unos 800 kilómetros por hora sobre los espectadores; B-47 escoltados también por los F-84F y, como novedades en vuelo, la aparición de un C-130 y de los F-101A "Voodoo" y F-102 de ala en delta.

Los B-52 actualmente en servicio en la 93.ª Ala de Bombardeo, en Castle A. F. B., cerca de Merced, California, despegan a menor velocidad que los B-47 y vuelan más rápido y alto que aquéllos. No son muy duros de mandos, algo más que los B-47, es cierto, pero mucho menos que los aviones de tamaño comparable, pudiendo decir, como referencia, que es muy fácil su manejo, con una sola mano, durante la aproximación. El piloto no se da cuenta en los mandos si se han abierto las compuertas de los lanzabombas. El tren de aterrizaje puede utilizarse a grandes velocidades como un freno de picado. La maniobra de aproximación es más cerrada que en el B-47 y la velocidad de aterrizaje es también más pequeña que en el exarreactor.

Como dato sobresaliente en el vuelo de los B-47 diremos que este tipo de aviones lleva ahora dos paracaídas de frenado, uno de ellos lo abre durante la fase de aproximación y el segundo, ortodoxamen-

te, al tocar el suelo; parece ser que el primer paracaídas le permite un "circuito de aeródromo más lento", al tiempo que, durante él, pueden desarrollar sus motores mayor potencia, con las ventajas que esto supone en los aviones con reactores.

Los "Thunderbirds", la patrulla de exhibiciones de la USAF, cerró la actuación de las Fuerzas Aéreas. Constituyen la unidad oficial de exhibición, fué creada en 1953 y se le señalaron las misiones siguientes:

— Poner de manifiesto las posibilidades de los cazas en servicio y la precisión del pilotaje de los miembros de la USAF.

— Instruir al personal de la USAF, exhibiendo el nivel de adiestramiento que puede alcanzarse siguiendo los planes de instrucción señalados.

— Demostrar, mediante la acrobacia en formación y las distintas maniobras individuales, la precisión que es necesaria en el empleo táctico de los cazas actuales.

— Inculcar a los espectadores un nuevo concepto del poder aéreo e interesar a los jóvenes para seguir la carrera de pilotos.

Los "Thunderbirds" volaron en un principio con F-84G, pero en el pasado marzo recibieron los F-84F de ala en flecha. Su formación normal es el rombo, con una separación entre aviones de 1,5 metros, aproximadamente y con la cabina del "perro" a un metro de la tobera de escape del jefe. Actualmente los pilotos "titulares" de la patrulla son: el Capt. Broughton (jefe), el Capitán Creech (punto izquierdo), el Lt. Ellis (punto derecho) y el Capt. Palmgreen ("perro"). Su base es la de Luke, en Phoenix, Arizona, donde las circunstancias meteorológicas permiten un aprovechamiento integral de los entrenamientos.

Un avión voló a unos treinta metros de altura y a unos 1.120 kilómetros por hora, dando seis toneles seguidos, hasta alcanzar los 3.700 metros de altura. Entre las maniobras que llevó a cabo la patrulla destacaron los cambios de formación en el curso de la ejecución de alguna maniobra acrobática, por ejemplo: de rombo a columna durante un viraje a la vertical muy ceñido o durante un tonel; de columna a rombo durante un rizo. Otra maniobra destacable es el viraje de 360º en tan sólo treinta y cinco segundos, lo que supone, a 950 kilómetros por hora, sostener durante todo él una carga de 4,5 a 5 G.

Aviación Naval.

La atención se debió de concentrar, al acabar de volar los "Thunderbirds", en el "Ticonderoga", que utilizaba para sus lanzamientos una catapulta (dos hablando más propiamente) de vapor, utilizada por primera vez con el portaviones amarrado en puerto.

Fueron catapultados diversos tipos de aviones: F7U-3M "Cutlass", S2F-1 "Sentinel", F2H "Demon" y AJ-2. Los "Cutlass" parece tienen una velocidad ascensional de unos 66 metros por segundo, lo que les permitiría alcanzar los 4.000 metros en un minuto El F2H "Demon" se oprovisionó en vuelo del AJ-2, llevándose a cabo el contacto a la vista de los espectadores.

Cruzaron sobre el Aeropuerto tres P5M2 "Marlin" (de la casa Martin), hidros antisubmarinos y de exploración, que, según se afirma, son los aviones estadounidenses mejor equipados con radar. Dos F9F-4 "Cougar" despegaron en pareja utilizando uno de ellos el "control de la capa límite" lo que le permitía, al parecer, disminuir su velocidad, tanto de despegue como de toma de tierra, en unos 35 a 40 kilómetros por hora.

Se sucedieron ataques al campo llevados a cabo por FJ-3 y F9F-7, simultaneándose sus pasadas (un poco deficientemente, por cierto), con explosiones en el suelo que figuraban ser las ocasionadas por las bombas y "napalm".

El comentarista de la Infantería de Marina toma el micrófono y creemos bastante interesantes algunas de las frases que pronunció:

"Hace ciento ochenta años, el 10 de noviembre de 1775, se creó la Infantería de Marina de los Estados Unidos, aquí mismo, en la ciudad de Filadelfia; desde entonces, vuestra Infantería de Marina ha combatido en todas las guerras... Durante la primera guerra mundial, los aviones de la In-

fantería de Marina arrojaron 25.000 kilos de bombas sobre los cubiles de los submarinos germánicos. En la guerra de Corea han lanzado noventa millones de kilos... Los pilotos de la Infantería de Marina fueron los primeros que utilizaron la técnica del bombardeo en picado, durante el incidente de Nicaragua, en 1926... Los movimientos de tropas fueron vitales en la guerra de Corea y el 18 de septiembre de 1951 una compañía de reconocimiento, reforzada, de la Primera División de Infantería de Marina relevó a tropas surcoreanas en las cotas 884 y 854, utilizando para ello helicópteros."

"El abastecimiento desde el aire fué una de las tareas que debió llevar a cabo la Aviación de la Infantería de Marina durante la campaña de Nicaragua, utilizando un trimotor Ford; hoy día el R4Q "Fying Box Car" es una parte vital del equipo aeroterrestre."

"Durante la Segunda Guerra Mundial el B-17, con sus cuatro motores y una tripulación de diez hombres llevaba una carga de bombas de 4.000 kilos, mientras que hoy día el AD-5 "Skyraider", monomotor, lleva una carga de bombas de 4.500 kilos".

"En la guerra de Corea el Major Bill Stratton, volando en un "Skynight", derribó un avión, de noche y con el auxilio exclusivo del radar; era el primer derribo que se llevaba a cabo en estas condiciones. Hoy día el F2H-4 "Banshee", bimotor de ataque y de interceptación con cualquier clase de tiempo, es capaz de arrojar bombas atómicas y continuar desempeñando su papel de interceptador."

Otros aviones que volaron, además de los citados por el comentarista, fueron los F9F-6P "Cougar" de reconocimiento fotográfico, FJ-2 "Furv", caza diurno de más de 1.100 kilómetros por hora, y FJ-3, equipado con cohetes y bombas.

Se desarrolla a continuación una maniobra de desembarco aéreo, similar a la llevada a cabo por la Aviación del Ejército, con dos variantes interesantes: el remolque por dos helicópteros Piasecki HRS-2 de un refugio "geodésico", que puede montarse en cinco horas y resistir vientos de más de 200 kilómetros por hora y una demostración de instalación de pistas de aterrizaje, con elementos móviles y desembarcados por aire. Las pistas tienen una longitud de unos 300 metros y están dotadas de un sistema de frenado análogo al que se usa en los portaviones. El programa para un desembarco real parece que incluye la utilización de catapultas para el lanzamiento de los aviones que aterricen en tales pistas, una vez que se hayan aprovisionado de combustible y municiones. Actualmente no parece que esté logrado el disponer de catapultas fácilmente trasladables por vía aérea y cuya fuente de energía no incluya voluminosas instalaciones. El problema en su complejidad, amén del inconveniente de las pistas, presenta el del abastecimiento, en las cantidades necesarias, de combustible y munición, en una cabeza de puente, recientemente conquistada y solamente asequible por vía aérea; es de esperar que la potencialidad estadounidense dé con la solución, pero ello no nos impide, antes al contrario, considerar la dificultad del problema.

Actuaron también los "Blue Angels", patrulla acrobática de la Aviación Naval, volando en F9F-8 "Cougar"; para no tener que repetir los mismos adjetivos que en la descripción de la exhibición llevada a cabo por los "Thunderbirds", diremos que "Tanto monta, monta tanto".

Competiciones aéreas.

Tres Boeing B-47 llegaron a Filadelfia, procedentes de March A. F. B., en California, en un esfuerzo para conquistar el Trofeo General Electric. El tercero que tomó tierra, perteneciente al 443 Escuadrón de la 320 Ala de Bombardeo, resultó vencedor con una velocidad media de 589,294 millas (942 kilómetros) por hora. Los tres aviones eran de modelos diferentes: un "B" modificado hasta quedar casi convertido en un "E", un "E-II" construído en Marietta, Georgia, por la Lockheed y un RB-47E que procedía de la fábrica de la Boeing, de Wichita. Se recordará que anteriormente el Trofeo General Electric era disputado por cazas en un circuito cerrado de 500 kilómetros y que el año pasado fué ganado por el Major Armstrong, con una velocidad de 649,302 millas (1.038,9 kilómetros) por hora, estrellándose momentos después a unos cinco kilómetros de Dayton.

El Trofeo Allison, que el año pasado se disputó mediante interceptaciones llevadas

a cabo por cuatro "Scorpion", se dió este año al equipo de seis hombres que tardó menos en cambiar un motor a un T-33, comenzando en la situación normal y acabando cuando se hubiera logrado la puesta en marcha del nuevamente instalado. El triunfo correspondió al equipo de Webb A. F. B., que invirtió solamente once minutos y treinta y dos segundos. Parece ser que con trece hombres esta misma operación ha sido llevada a cabo en ocho minutos y medio.

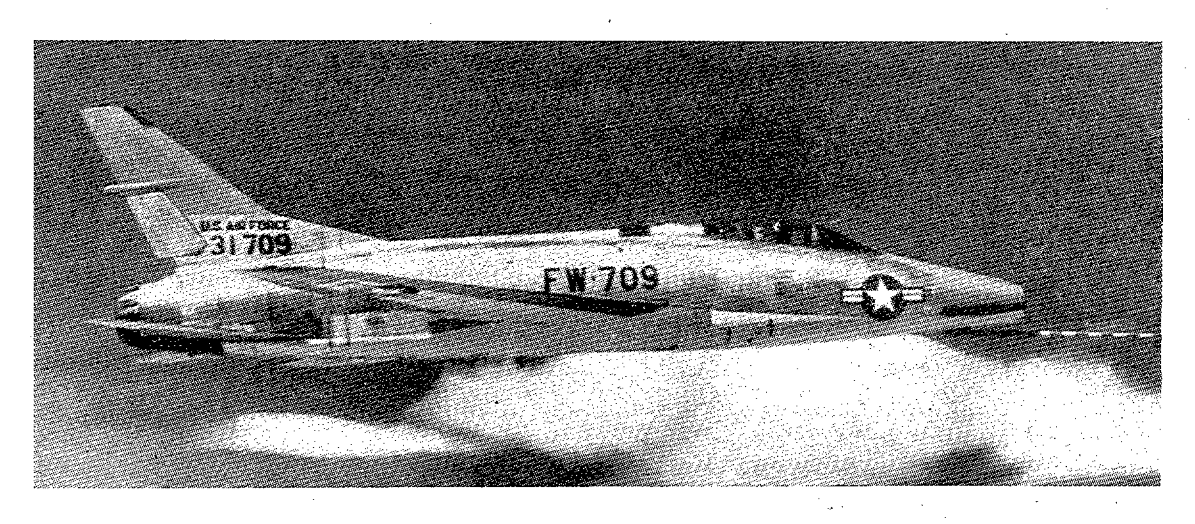
Para el Trofeo Bendix, 6 aviones F-100C "Super Sabre" despegaron desde Victorville California, en un vuelo de costa a costa prácticamente. Dos de los aviones se vieron obligados a abandonar por rotura de neumáticos en las tomas de tierra para reabastecerse de combustible, mientras que los otros cuatro debieron luchar con vientos de cara hasta llegar a Indianápolis, es decir, durante 4/5 de su recorrido, vientos que restaron a sus velocidades de 40 a 75 millas por hora. Ello explica, perfectamente, la marca alcanzada, de solamente 610,726 millas (978 kilómetros) por hora, por el vencedor Col. Carlos M. Talbott. Por contraste recordaremos que el pasado año el Trofeo Bendix se dilucidó entre diez F-84F, que partiendo también de una base californiana recorrieron 1.900 millas (esta vez fueron 2.325) con una velocidad media de 965 kilómetros por hora.

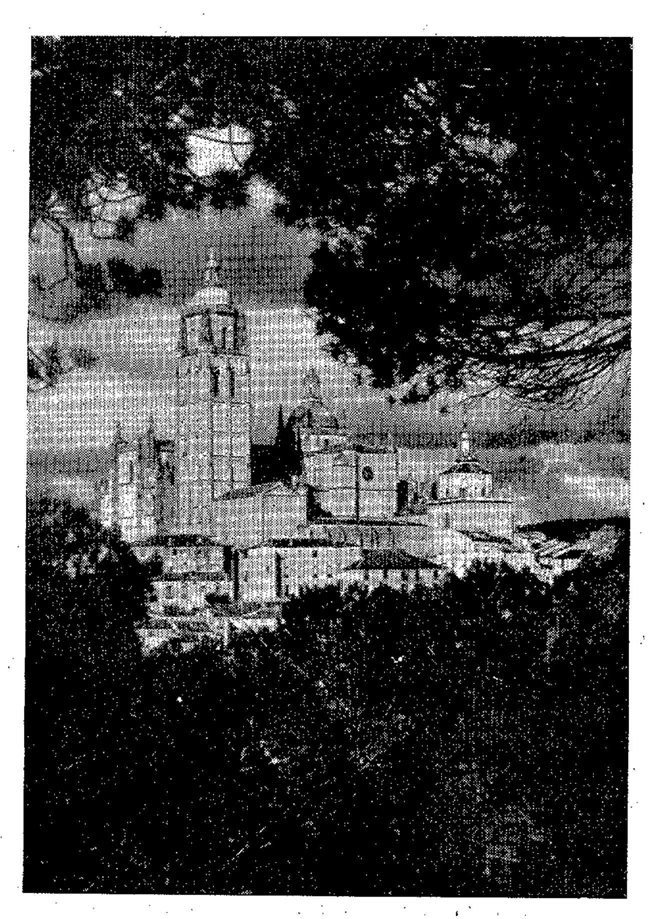
El F-100 es capaz de mejores marcas y ello quedó demostrado al hacer entrega del Trofeo Thompson al Coronel Horace A. Hanes, por haber batido el "record" mundial de velocidad, con un F-100C, alcanzando una velocidad de 822,135 millas (1.323,104 kilómetros por hora).

* * *

Poco nuevo se ha visto en Filadelfia, ya que si exceptuamos a los F-101 "Voodoo" y Convair F-102 de ala en delta (aquel destinado a desempeñar papeles de interceptador de gran radio de acción, y por ende de gran permanencia, en las filas del A. D. C. y de caza de escolta en el S. A. C., mientras que el Convair se empleará como interceptador "todo tiempo"), solamente la técnica de desembarco de los Marines con el establecimiento de la pista con sistema de frenado, puede alcanzar el adjetivo.

Pero no nos extraña, ya que salvo excepciones muy raras (Farnborough 1952) no es durante su transcurso donde se ven las novedades. Ni Detroit en 1952, ni Dayton en 1953 y 54, ni ahora Filadelfia pueden ser consideradas desde otro punto de vista que como grandes festivales dedicados a la masa, no a los especialistas, y por ello, aún acostumbrados a lo que casi se podría calificar de "indiscreciones" por parte de los norteamericanos, en ese régimen de "puerta abierta" en la que todo el mundo puede husmear, tocar, fotografiar, etc, no nos extraña el desencanto de quienes acuden a estos festivales con la esperanza de conocer la "razón secreta" en que se basa la "Paz Templada" (huyamos de "la guerra fría" por manido término). La Paz, actualmente, se funda en el miedo y quiera Dios que este pavor continúe durante mucho tiempo.





Ntra. Sra. de la FUENCISLA y María del Salto

Por FRANCISCO JAVIER ANADON ROMERO
Capitán de Aviación.

Cuanto más se eleva moralmente un hombre, más pequeño les parece a quienes no saben volar.

NIETSZCHE.

Al norte de la cordillera Carpetana, y a menos de un centenar de kilómetros de Madrid, se halla la vieja ciudad de Segovia, lugar en que acaeció el extraordinario hecho que os voy a referir.

La fecha en que esta ciudad se asoma a la Historia no puede precisarse con exactitud. Si dejamos a un lado la leyenda de que fué fundada por el dios pagano Hércules (en cuyo honor edificaron los segovianos un templo en el que se daba culto a una de las más antiguas representaciones hispanas de este dios), podemos decir que fué una de las más importantes ciudades de los Arevacos, indómito pueblo ibero, que se distinguió en la lucha por su independencia contra Roma.

En la Edad antigua, y bajo el Imperio Romano, conservó su bien ganado renombre, como lo demuestra el hecho de que fué autorizada a acuñar moneda propia y que los emperadores la distinguieran con la construcción de "el mejor acueducto del Imperio".

En la Edad Media tomó parte muy activa en la Historia de España, debido principalmente a poseer "el monumento de carácter militar más airoso y uno de los primeros castillos españoles: el Alcázar".

En él moraron Alfonso VII "el Emperador", Fernando III, Alfonso X "el Sabio" y Pedro I "el Cruel", que gozaron del cariño y estimación del pueblo segoviano.

Las crueldades, o extremada justicia, de este Rey hizo que los segovianos depositaran su confianza en su hermano bastardo Enrique IV "de Trastamara", a cuyos hijos custodiaron con denodado esfuerzo, mientras el padre ventilaba en fratricida lucha la cuestión dinástica.

El Infante Pedro tuvo la desgracia de desprenderse de los brazos de una de sus ayas, que se encontraba asomada a uno de los balcones del Alcázar, para ir a estrellarse en lo profundo de uno de los fosos, muriendo en el acto (1).

En el año 1383, el Rey Juan I reúne en él las Cortes con objeto de reformar el cómputo de los años para ajustarlos a la fecha del Nacimiento de Jesucristo.

Enrique III reside una temporada en el Alcázar, y dentro de sus muros nace, el año 1401, su hija María, que más tarde llegó a ser Reina en Aragón.

En 1403 es proclamado, también allí, Rey Juan II, que juntamente con su primogénito Enrique IV lo había habitado.

En la lucha dinástica que sostuvieron Enrique IV y su hermana Isabel "la Católica", Segovia tomó partido por el Rey y su discutida hija Juana "la Beltraneja", a los cuales defendió con cuerpo y alma, siendo correspondida en igual manera por el Monarca, que, a más de colmarla de mercedes, no podía vivir alejado de sus muros.

Muerto el Rey Enrique IV, fué proclamada Reina en Segovia su hermana Isabel "la Católica" (2).

(1) Todavía se muestra a los turistas el sitio exacto donde ocurrió este lamentable hecho, que llenó de consternación al pueblo segoviano.

(2) La sala de visitas del palacete de la Infanta Isabel, situado en la calle de Quintana, en Madrid, y que actualmente está ocupado por las oficinas de la Región Aérea Central, está decorado con unas pinturas debidas al excelente pintor José Garnelo Alba, y que representan la coronación de la Reina Isabel en Segovia.

En 1570, el Rey Felipe II casaba en Segovia con Ana María de Austria, de cuyo matrimonio nació Felipe III, que habitó su Alcázar el año 1645, distinguiéndole con fastuosas fiestas, las cuales fueron las últimas que los Reyes dieron en la regia mansión.

Años después se convirtió en noble prisión, siendo en él decapitado el Marqués de Ayamonte. En tiempo de Felipe V se fugó de sus celdas el Barón de Ripperdá.

El año 1764, y por mandato de Carlos III, se fundó en el Alcázar el Real Colegio de Artillería, antecesor de la actual Academia de dicha Arma, que rápidamente adquirió un merecido prestigio como institución docente de nuestro Ejército.

En la actualidad, convertido en Archivo General Militar, guarda entre sus históricos muros las Hojas de Servicios de todos los militares españoles, por cuyo motivo parece sentirse en él el incesante palpitar de la sangre que con tanta largueza ha derramado el Ejército en defensa de la Patria.

Pues bien; en el monumento mariano que es España, figura como pilar importantísimo el asentado en Segovia, donde los naturales veneran a Nuestra Señora bajo la advocación de "La Fuencisla" desde el reinado de Don Alfonso VIII.

Las primeras noticias que tenemos de Nuestra Señora de la Fuencisla (cuya historia es tan semejante a la de la Virgen de la Almudena y tantas otras como están diseminadas por España) son un poco confusas.

En Antioquía estaba lo que los historiadores llaman la Oficina de Imágenes, donde Nicodemus las hacía y San Lucas barnizaba y pintaba con gran fidelidad, debido a la familiaridad que había tenido con la Santísima Virgen. Como procedentes de aquel taller se veneran en Roma la imagen de Santa María del Pópulo, la del Panteón y la de Transtibere; y aquí en España, la de Cogolludo, la del Sagrario en Toledo, la de Val en Alcalá de Henares, la de Valverde y Valvanera.

"Horacio Turfelino (3), de la Compañía de Jesús, en su "Historia Lauretana"

(3) Alonso de Celis: «La Virgen de la Almudena».

refiere una aparición de la Santísima Virgen al cura de Tarseto, a quien dijo la Santísima Virgen que el altar que veneraba era traído de su casa, en la que recibió la embajada del Arcángel, y que más tarde fué consagrada por los Apóstoles, añadiendo la aparición, que el Crucifijo lo pusieron los Apóstoles y el busto de cedro es figura de Mi semejanza perfeccionada por mano de Lucas Evangelista, que por la gran familiaridad que tuvo Conmigo retrató con colores Nuestra Semejanza cuanto en esto se puede esmerar el arte humano, y para que esta verdad tenga en vos fiel y abonado testigo quiero que de repente en este mismo sitio quedéis sano. Y, en efecto, sanó."



Flavio Dextro y Francisco de San Marcos afirman que cuando San Pablo vino a España (año 50) se trajo consigo, aparte de otras reliquias, las imágenes de la Virgen de Montserrat, la de Atocha, la de Masanet y la de Tudelilla. De la misma época apostólica son las de Girona, Ampurias, Valvanera, del Henar y, finalmente, la de Nuestra Señora de la Fuencisla, traídas a España en el año 71 por San Jeroteo, Obispo de Atenas y primer Obispo de Segovia, que había asistido al Tránsito y Asunción de la Santísima Virgen.

Por los años 56 ó 57 (4), el Apóstol San Pablo envía a Atenas, desde Macedonia, a San Dionisio Areopagita por Obispo y sucesor de San Jeroteo, con intención de llevarse a éste a la misión de España, como, en efecto, más tarde hizo. Predicando ya San Pablo en España, recibió cartas de Séneca "el Filósofo" comunicándole la persecución que los cristianos sufrían por orden de Nerón en Roma; y resolvió partir hacia allí, dejando al pasar por Segovia a San Jeroteo como Obispo de aquella ciudad. Por gravísimos negocios tuvo que volver San Jeroteo a Atenas; de allí visitó Acaya y Chipre (donde fué convertido años antes por San Pablo), pasando por Antioquía; ya de regreso a España, recogió las imágenes antes dichas. Desembarcó en Ampurias, dejó en el Valle de Venera (de aquí su nombre) a Nuestra Señora de Valvanera y trajo para sus hijos, los segovianos, la imagen más bella y que más parecido físico tiene con la Santísima Virgen: Nuestra Señora de la Fuencisla (5). Era entonces el año 71 de Cristo.

Comenzaron los segovianos a venerarla con el nombre de María de la Peña, porque fué entre las Peñas Grageras donde primitivamente la colocó San Jeroteo.

(4) Cristóbal de Moya y Munguía.

(5) Claro es que muchas de estas noticias se apoyan más que en fuentes verdaderamente históricas en piadosas tradiciones y que se ha llegado hasta negar la existencia de San Jeroteo; pero también ha habido quien niega la Adoración de los Reyes Magos y la venida de la Virgen en carne mortal a Zaragoza.



Aquí estuvo seiscientos cuarenta y tres años, hasta que D. Sácaro la ocultó en la iglesia de San Gil.

Veamos cómo nos lo refiere Colmenares: "Al estruendo pavoroso de la pérdida de Rodrigo y su ejército y victoria de los moros (así los nombraremos de aquí en adelante), todo era huir a las montañas y esconder reliquias, imágenes y libros de la furia del enemigo. En nuestra ciudad, D. Sácaro, beneficiado (como él se nombra) de la iglesia, escondió en las bóvedas de San Gil una imagen de la Virgen Madre de Dios que estaba a la entrada occidental de nuestra ciudad en las peñas, nombradas entonces Grageras y hoy de la Fuencisla por las fuentes que destilan. Con ellas escondió un libro que perdió el descuido de sus sucesores para nuestra desgracia. Conservándose hasta nuestros tiempos una hoja por guarda o forro de un libro de canto, muy antiguo, de la misma iglesia. Era la hoja de pergamino tosco en que se leía en letra propia de los godos lo siguiente: *"Dominus sacarus beneficiatus huius alma eclesiæ segoviensis hanc tulit imaginem Beatæ Mariæ de rupe supra fontes vhi erat in via cum aliss abscondit in insta ecclesia era DCCLII."* Estaba la tinta gastada por el tiempo y divisábase más abajo *"Miser Hispania"* (6).

Permaneció escondida en San Gil casi trescientos años (trescientos setenta y tres estuvo la Virgen de la Almudena), hasta que "milagrosamente apareció en tiempo del Rey Don Alfonso el Octavo y el Obispo de Segovia D. Pedro". Se colocó la imagen entonces a la puerta de la antigua catedral, situada en lo que es hoy la terraza del Alcázar de Segovia.

El año 1204 (7) sucedió un hecho milagroso, curioso para todos y muy consolador para vosotros si en el momento de desplegar vuestro paracaídas recordáis a Nuestra Señora la Virgen de la Fuencisla y a su muy especialmente protegida *María "del Salto"*.

Diego Colmenares (8) lo refiere como sigue: "Entre los judíos que habitaban nuestra ciudad vivía una casada hermosa que, conociendo la verdad del Evangelio, tenía el alma cristiana en apariencia hebrea. Fué acusada de los suyos falsamente por adúltera, y convencida del delito entregada al marido: que aunque una antigua ley mandaba apedrearla, como ya nada observasen de aquella muerta ley, determinaron despeñarla de los altos peñascos que entonces nombraban Peña Gragera y hoy de la Fuencisla. Acudió a ver la ejecución todo el pueblo, mezclado entonces miserablemente de judíos y moros entre cristianos, estrago del culto verdadero. En el último instante, la inocente descubrió la verdad del alma, invocando devota el favor que creía y esperaba de la Virgen Madre de Dios, cuya imagen miraba sobre la puerta de nuestra Iglesia mayor, donde fué puesta cuando apareció en el soterraño de San Gil como escribimos, año 1148, y la tradición refiere

---

(6) «D. Sácaro, beneficiado de la Santa Iglesia de Segovia, quitó esta imagen de la bienaventurada María de la Peña sobre las fuentes donde estaba, en el camino, y la escondió con otras cosas en esta Santa Iglesia; era el 752», que es el año 714 del cómputo actual.

(7) Calvete: «Historia de San Frutos». Valladolid, año 1610.

(8) «Historia de Segovia». Año 1636. Capítulo XXI.

que la invocó con estas palabras: "Virgen María, pues amparas los cristianos, ampara una judía". Tanta fué la devoción y el fervor fué tanto, que despeñada de tanta altura llegó a lo profundo sana; y concurriendo al espectáculo la hallaron gozosa, alabando a Dios y confesando a voces que la Virgen María, a quien se había ofrecido, la había acompañado en figura visible y reservado de daño en tanta altura pidiendo la llevaran a la Iglesia Mayor, donde quería ser bautizada y servir toda la vida, como lo hizo, con admiración de judíos y moros. El bautismo y el milagro la dieron nombre de *María "del Salto"* (9), y su virtud y penitencia mucha gracia con Dios, que la comunicó entre otros dones el de la profecía, experimentada en muchas ocasiones. Murió el año 1237 y fué sepultado su cuerpo en una parte alta del claustro con nombre y aclamación de santa."

Simón Díaz dice que la bautizó el Obispo D. Bernardo y que fué padrino D. Juan Breña Rey de Jerusalén, pero no parece posible pudieran concurrir ambos al bautizo, porque D. Juan Breña estuvo en Toledo el 5 de abril de 1224 y este mismo año volvió a Italia, y D. Bernardo ocupó la silla episcopal en 1227.

Quien asistió al bautismo fué el Rey Don Fernando III el Santo, a quien *María "del Salto"* anunció que le estaba reservado llevar a cabo la conquista de Sevilla.

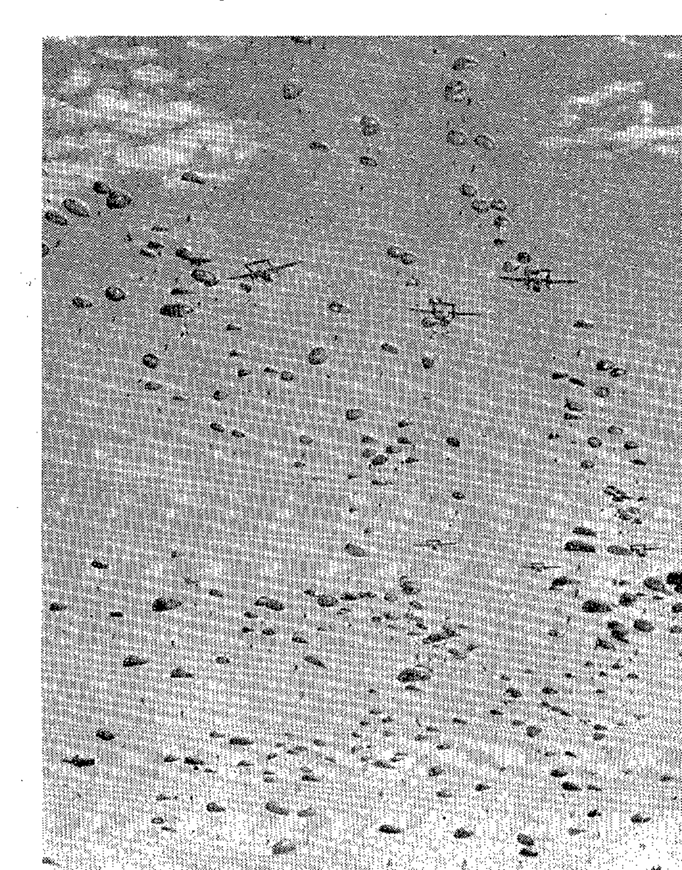
Posteriormente a este suceso fué bajada otra vez la sagrada imagen a las Peñas Grageras. Felipe II colocó la primera piedra del actual Santuario, y desde entonces sólo en caso de extremada sequía, peste, plagas y guerras es subida a la Catedral con manto morado en señal de luto.

Durante el siglo XVII fué subida diecinueve veces, y todas ellas, salvo la del año 1649, que lo fué por la peste, para hacerla rogativas por las terribles sequías que padeció Segovia y su provincia en dicho siglo. Después la guerra de Sucesión, invasión francesa, la guerra civil, la de Cuba y el cólera, fueron otros tantos motivos para que los segovianos trasladaran a su Patrona a la Catedral. El 15 de septiembre de 1916 fué subida la imagen por primera vez con manto blanco para coronarla en la plaza Mayor de Segovia.

Veinte años después, y nuevamente con manto morado, dejaba Nuestra Señora de la Fuencisla su Santuario; ¡era el año 1936! Hacía apenas dos meses que el pueblo español, como el Ave Fénix, resurgía de sus cenizas.

Días de angustia para Segovia. El Guadarrama, el Alto de los Leones, el Coronel Serrador, y... mayo de 1937. El ejército rojo estaba a las puertas de Segovia. La Granja, Valsaín y Cabeza Grande se defendían desesperadamente. La juventud española regaba con su sangre la serranía, y las madres segovianas permanecían de rodillas a los pies de Nuestra Señora.

En tan críticas circunstancias, al amanecer, un Tabor de Regulares hacía su entrada en Segovia. Amplias sonrisas, dientes blanquísimos, rostros abrasados por el sol africano, devolvían la esperanza a los segovianos. Coches ligeros cruzaban el Azoguejo. Uno de ellos acorta



(9) Llamábase anteriormente Esther.

su marcha. Por la ventanilla, con gesto alegre y sonriente, apareció un joven General. En su pecho brillaban, rojo y verde—sangre y esperanza—, las Cruces de San Fernando. ¡Varela!... ¡El libertador del Alcázar! ¡El General Varela! Resonó una ovación en la plaza que la brisa del Guadarrama llevó por las viejas calles de Segovia hasta que su eco se perdió en los antiguos barrios de "las juderías".

Nuestros Generales terminaron gloriosamente aquellas jornadas que emprendieron bajo el patrocinio de la Virgen segoviana, del mismo modo que la batalla de Las Navas fué encomendada por Alfonso VIII a la Virgen del Sagrario, la del Salado por Alfonso XI a la de Guadalupe y las de Otumba, Pavía y Lepanto fueron encomendadas por Hernán Cortés, Antonio Leiva y Juan de Austria a Nuestra Señora del Rosario, y como tantas otras que el valor y la fe de los españoles coronaron victoriosamente.

Llegó la paz, en España volvió a reír la primavera profetizada y el 22 de septiembre de 1941, por un Decreto dado en El Pardo, nuestro Caudillo incorporaba a la Virgen de la Fuencisla al celeste Principado de la Milicia, que ya ostentaban en España las imágenes de Nuestra Señora del Pilar, Covadonga, Mercedes, Angustias, del Pino y Reyes. El Decreto decía así:

"Por el fervor que la ciudad y la provincia de Segovia tuvieron siempre a su excelsa Patrona la Santísima Virgen de la Fuencisla, bajo cuya divina protección resistieron los segovianos, invocándola, los ataques del ejército rojo, durante la guerra de Liberación, dirigidos contra la capital a la que nuestros soldados salvaron a costa de sangre y heroísmo, y teniendo en cuenta las peticiones formuladas, tanto por las autoridades eclesiásticas, militares y civiles como por el pueblo de Segovia y su provincia, a propuesta del Ministro del Ejército, vengo en disponer:

Artículo único. Se conceden honores de Capitán General, siempre que salga procesionalmente, a la Santísima Virgen de la Fuencisla, Patrona de Segovia."

Desde entonces, luce la imagen la banda carmesí que le impuso el General Varela y el bastón de mando que ya en el año 1937 la había regalado el General Serrador. En su camarín, una bandera española simboliza el Ejército español, en perpetua vigilia, a los pies de Nuestra Señora.

* * *

Un día, desde las Peñas Grageras, contemplaba a Segovia adormecida por sus siglos de existencia. Frente a mí, como una nave, luce airosamente en su proa el soberbio Alcázar; él, como la España inmortal, sabe que se dirige a puerto seguro, porque frente a ellos va disipándoles el temporal la Virgen de la Fuencisla. A la derecha, los campos de Castilla, y a la izquierda, el toque a oración llamaba a los frailes carmelitas. ¡Qué vértigo debió de sentir *María "del Salto"* cuando la asomaron al imponente precipicio!

Teniendo que hacer "un salto" de más de 40 metros, no tenía otro sostén que su absoluta confianza en la Virgen. Y se salvó. Pensando en ello os recordaba a vosotros, bravos paracaidistas españoles, cuando con los músculos en tensión permanecéis a la puerta del avión acechando el objetivo y teniendo a vuestros pies, como *María "del Salto"*, un recibimiento hostil. Recordaba también las alegorías por las que han dado origen a los patronazgos de las Armas y Cuerpos del Ejército español.

¿Sería posible que un día os agrupárais todos vosotros bajo el mando de la Virgen de la Fuencisla y os acogiérais a su especial protección? Ella, estoy seguro, os acogería como hijos amantísimos y no os negaría su protección en el crucial momento del salto.

A vosotros os brindo la idea. Yo, por mi parte, vería colmadas mis aspiraciones si algún día un paracaidista español la invocara en sus saltos; pero, segoviano al fin, mi júbilo sería indescriptible si la Virgen de la Fuencisla, Patrona de Segovia y su tierra y Capitán General del Ejército español, uniera a sus títulos el de Patrona de los Paracaidistas españoles.

Información Nacional

VISITA ESPAÑA UNA MISION MILITAR EGIPCIA

El día 9 de octubre llegó al aeropuerto de Barajas una Misión Militar Egipcia que había sido invitada por el Gobierno español para realizar una visita a nuestro país.

La Misión estaba presidida por un General de División del Ejército de Tierra y se componía de cinco Jefes de dicho Ejército, dos de Aviación y otros dos de la Marina.

El día 10, después de visitar en sus despachos oficiales a los Ministros y Jefes del Estado Mayor de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, tuvo lugar una recepción ofrecida por el Encargado de Negocios de Egipto en España en honor de la Misión y a la que asistieron altas autoridades militares, representaciones diplomáticas de los países acreditados en Madrid, y personalidades de la cultura y de la aristocracia madrileñas.

La Misión, durante su permanencia en España, y acompañada por el Coronel Jefe de la Segunda Sección del Estado Mayor del Aire, visitó Barcelona, en cuya ciudad fué recibida por S. E. el Generalísimo; las Academias Militares de Zaragoza y Marín, la Factoría de C. A. S. A. en Sevilla y la Escuela de Reactores de Talavera la Real, en donde recorrieron detenidamente la Base y presenciaron una exhibición de una patrulla de aviones.

El día 20, la Misión fué despedida en Barajas por Jefes españoles antes de su salida con dirección a su país.

IX ASAMBLEA DE LA ASOCIACION DE INGENIEROS AERONAUTICOS

El día 28 de octubre, con una Misa en sufragio de los compañeros fallecidos durante el presente año, dieron comienzo los actos de la IX Asamblea de la Asociación de Ingenieros Aeronáuticos. Los asambleístas visitaron una fábrica subsidiaria de Aviación y celebraron en el salón de actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas una Junta general. El día 29 quedó clausurada la Asamblea tras de escuchar sus componentes una conferencia sobre el tema "Empleo y tendencias actuales del helicóptero" y reunirse en una cena que fué presidida por el Ministro del Aire y a la que asistió también el General Subsecretario.

CINCUENTENARIO DEL REAL AERO CLUB DE ESPAÑA

El día 17 de octubre, el Real Aero Club de España celebró su cincuentenario con el lanzamiento de dos globos libres y una exhibición acrobática a cargo del Príncipe Cantacuceno.

A la fiesta asistieron numerosas personalidades, entre ellas el Rey Simeón de Bulgaria, y congregó en los locales del citado Club a gran número de aviadores.

Información del Extranjero

AVIACION MILITAR



La North American entrega los seis últimos F-86D de su contrato con la USAF, cerrando un período de producción de cuatro años y medio.

ESTADOS UNIDOS

No serán platillos volantes aunque lo parezcan.

La USAF quiere prevenir a la población estadounidense sobre que sus nuevos aviones no van a ser «platillos volantes» aun cuando van a tener tal apariencia y van a actuar tal y como si lo fuesen, o de acuerdo con las ideas que sobre tal tiene el público en general.

Uno de los extraños aviones que anuncia es el VTO que actualmente se está probando en Edwards A. F. B.; otro, aún sin construir, y que será llevado a la práctica por la Avro Canadian, va a tener un aspecto de disco.

En el mismo informe y con relación a las noticias que afirman que los rusos han construído platillos volantes, el Secretario del Aire dice que ello es posible, pero que ninguno de los «vistos» en los Estados Unidos era extranjero.

Como se sabe, la USAF ha investigado 4.834 informes sobre los «platillos volantes», de ellos 131 sobre apariciones ocurridas en el período enero-mayo del presente año. De estos últimos informes, el 26 por 100 se refería a globos, el 21 por 100 a aviones, el 23 por 100 a estrellas, meteoros, etcétera., el 20 por 100 a cohetes, espejos, estelas de aviones volando a grandes alturas, etcétera, un 7 por 100 no pudo investigarse debidamente por

venir la información muy incompleta y, finalmente, un 3 por 100 se achacó a causas desconocidas.

Dinero de la USAF para cazas.

La Lockheed ha recibido un pedido de F-104 por valor de más de 4.000 millones de pesetas. El F-104 puede desarrollar velocidades del orden de los 2.000 kilómetros por hora.

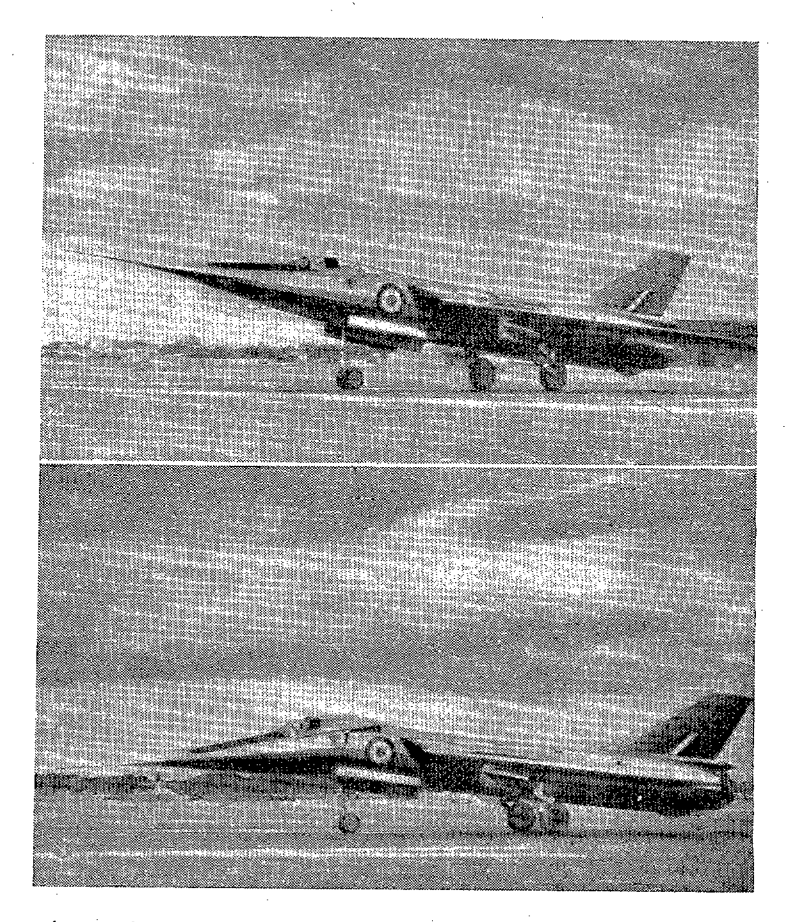
Casi simultáneamente ha recibido la Mc Donnell otro pedido aún más importante, monetariamente al menos, que alcanza la suma de 14.000 millones de pesetas, para la construcción de aviones F-101 «Voodoo». Se trata de un cierto número de F-101B, cazas de interceptación de gran radio de acción, para el Mando de Defensa, un aumento en el número de F-101A, ya pedidos anteriormente, que servirán como cazas de escolta en el Mando Estratégico y una serie de RF-101A, cazas para el reconocimiento fotográfico.

Por si esto pudiera parecer poco, la Convair recibirá la suma de 17.000 millones de pesetas aproximadamente por una importante serie de F-102, de ala en delta.

En 1955 el importe de los aviones adquiridos por la USAF, ascenderá a 270.000 millones de pesetas.

Los dólares gastados en el extranjero por la USAF.

La USAF ha hecho públicos sus gastos en ultramar, que ascienden para Europa Occidental, Africa del Norte y el Oriente Medio a 881,3 millones de dólares que se distribuyen en los capítulos siguientes: 279,6 en construcciones, 289,9 en abastecimientos y 315,5 en personal. Si atendemos a los países en que se han llevado a cabo esos gastos nos encontramos con que los tres más beneficiados son: Alemania con 307,7, Inglaterra con 259,9 y Francia con 145,7 millones de dólares. Entre todos los demás países sólo se llega a la cifra de 168 millones.



Antes de tomar tierra, el Fairey Delta 2 inclina la parte delantera del fuselaje, con objeto de que el piloto tenga mejor visibilidad. Compárense las dos posiciones.

Otra marca mundial de velocidad.

El Douglas A4D «Skyhawk», que es el avión militar norteamericano de reacción más pequeño y ligero y que, como puede verse por su designación servirá como avión de ataque y bombardeo en la Navy, ha establecido una marca mundial de velocidad sobre circuito cerrado de 500 kilómetros.

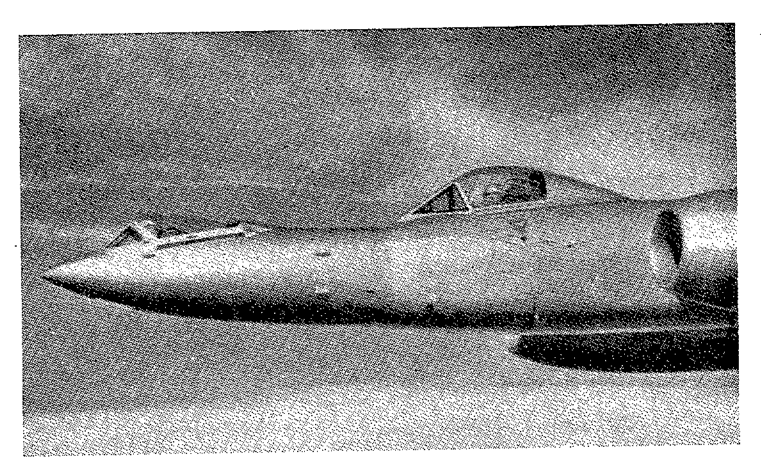
Pilotado por el Teniente de Navío Gordon Gray, desarrolló un promedio de 695,13 millas (1.118,67 kilómetros) por hora, mejorando «el record» anterior, logrado por un F-86H de la USAF en 1954 y que era de 649,46 millas (1.045,17 kilómetros) por hora.

El A4D está en producción en cadena en la factoría Douglas de El Segundo, California, va equipado con un

Sapphire J-65 y voló por primera vez el 22 de julio de 1954.

Los Super-Constellations del M. A. T. S.

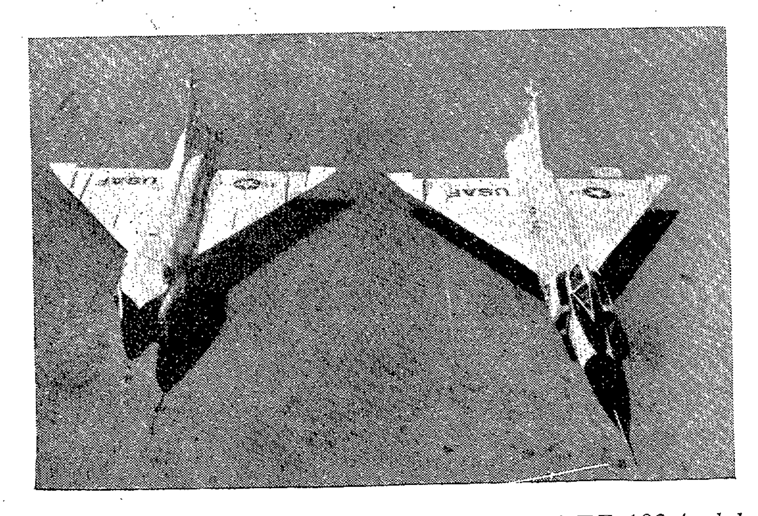
La 1.608 Ala de Transporte del M. A. T. S se ha hecho cargo del primer Super-Constellation de los 33 encargados por la U. S. A. F., que serán designados como C-121 C. Llevará a cabo en noviembre su primera travesía atlántica. Lleva cuatro motores Wright R-3.350 «Turbo Compound». Sus setenta y cinco asientos pueden ser cambiados por 47 camillas en un plazo de cuatro horas y su fuerte suelo le permite soportar una carga de 1.464 kilos por metro cuadrado. Su carga útil puede alcanzar las catorce toneladas.



Un "Meteor" verdaderamente extraño aparece en esta fotografía, se trata de uno especialmente dispuesto para experimentar las ventajas e inconvenientes del pilotaje en posición decúbito prono.

El Trofeo Mackay.

Este año, el Trofeo Mackay, que se otorga en los Estados Unidos al vuelo más sobresaliente del año, se ha concedido a dos tripulaciones de la 308ª Ala de Bombardeo que volaron dos B-47 en un vuelo de ida y regreso entre Hunter A. F. B., cerca de Savannah, en el estado de Georgia e Inglaterra, lo que representa una distancia de unos 16.000 kilómetros. En el vuelo invirtieron veinticuatro horas cuatro minutos y veinticinco horas veintitrés minutos, respectivamente, aprovisionándose de combustible cuatro veces. El objeto del vuelo era informar sobre la fatiga de las tripulaciones en los vuelos largos en aviones de reacción. Es curioso el conocer que el Ala había sido declarada apta para entrar en servicio solamente cuatro días antes de llevarse a cabo el vuelo, y las tripulaciones solamente contaban con seis meses de experiencia en aviones de este tipo.



El F-102 tiene una versión doble-mando, el TF-102A, del que se dice que puede además ser empleado en combate con uno o dos pilotos. Aquí aparecen juntas las dos versiones.

Cazas que podrán reabastecerse en vuelo.

La Navy ha anunciado recientemente que todos los cazas que actualmente están en construcción por orden suya, serán dotados de un sistema de reabastecimiento de combustible en vuelo, precisamente de una patente inglesa comprada por una compañía norteamericana. Los cazas son: Grumman F9F-8 «Cougar»; Grumman F11F-1 «Tiger»; Chance Vought F7U-3 Cutlass»; Chance Vought F8U-1 «Crusader»; Mc Donnell F3H-2 «Demon» y North American FJ-4 «Fury». El avión cisterna actualmente en servicio en la Navy es el North American AJ-2 «Savage».

El XF8U-1 se llamará «Crusader».

Nunca ha sido fácil de entender, para los profanos, el léxico marinero; no hay duda de que la Navy norteamericana sigue la tradición en cuanto a la designación de sus aviones, que resulta verdadero galimatías al incluir en su denominación, no sólo la misión del avión, sino también la casa constructora; por ello se respira más tranquilo cuando se le da a cada nuevo tipo su nombre familiar. El XF8U-1, caza supersónico diurno de la casa Chance Vought (está aclaración ahorrará a muchos el tener que utilizar la clave), se va a denominar «Crusader». Según la Navy, se trata del «caza naval más rápido del mundo» y va equipado con un Pratt & Whitney J57-P-4, con postcombustión.

La investigación parlamentaria sobre los «Demon».

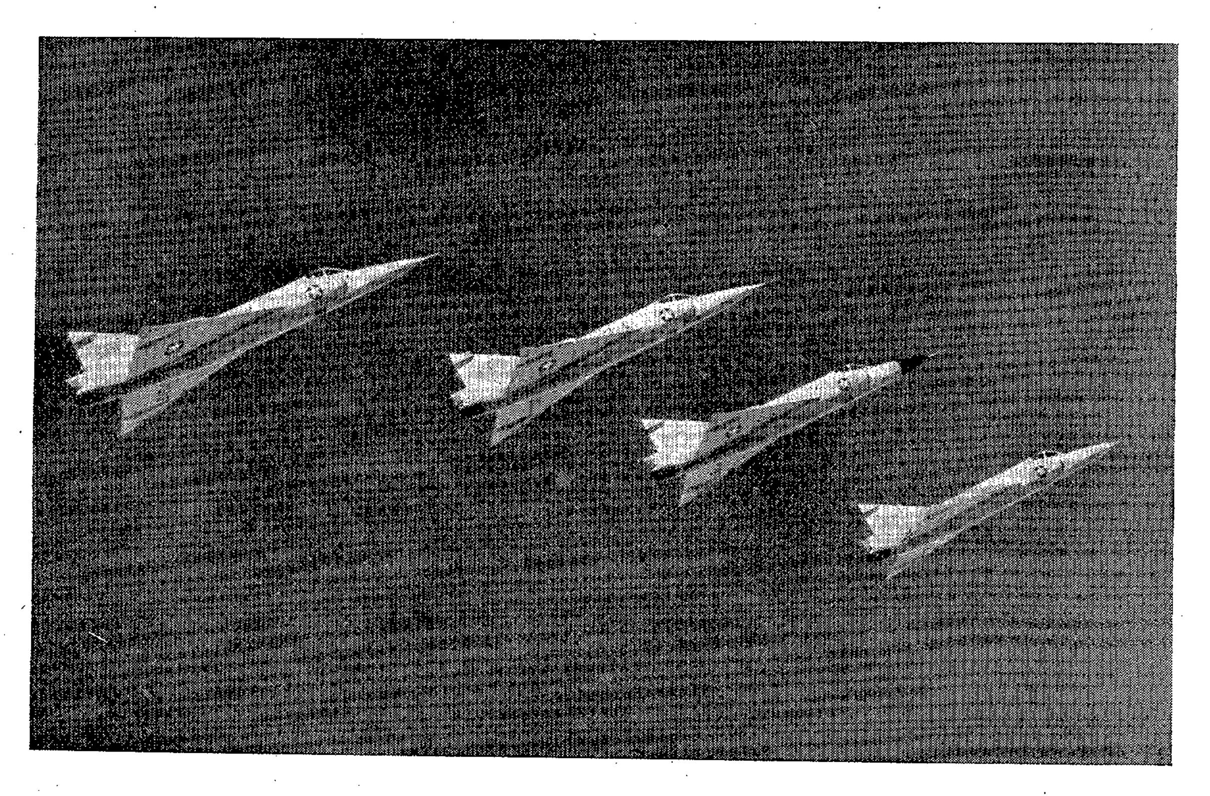
La Cámara de Representantes ha ordenado se haga una investigación en el caso de los «Demon». Estos aviones se proyectaban equipar con el Westinghouse J-40, pero este motor no llegó a producirse en grandes series y se dotó a los F3H «Demon» del Allison J-71, mucho más potente. No obstante, se invirtieron 23 millones de dólares en la compra de 56 «Demon» con motor J-40; seis de ellos se estrellaron, con la muerte de los pilotos, debido a falta de potencia. De los 50 restantes, parece ser que 29 van a ser reequipados con el J-71, lo que costará al contribuyente otro millón y medio de dólares.

Necesidades del M. A. T. S. en cuanto a material.

El General E. Moore, segundo jefe del M. A. T. S. ha expuesto en una conferencia las necesidades del M. A. T. S. en cuanto a material moderno, que se cifran en dos tipos de aviones.

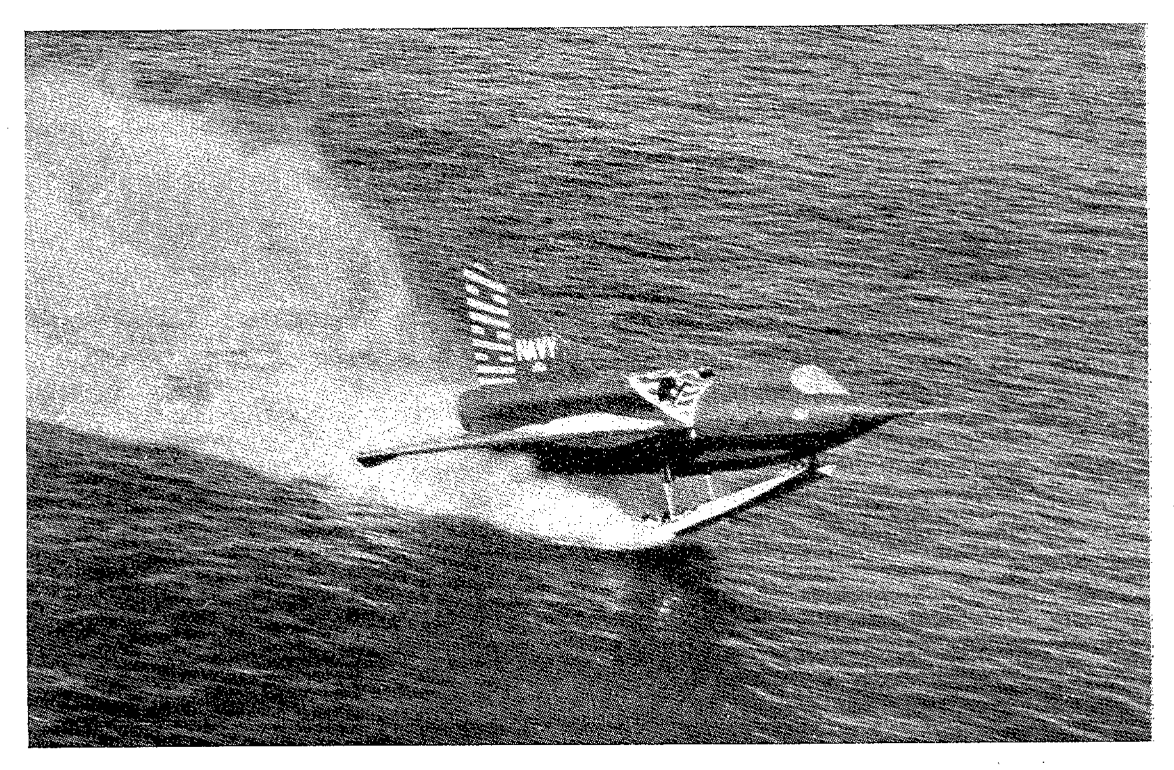
Uno de ellos debe ser un avión de gran velocidad, con reactores, capaz de cruzar el Atlántico en un solo vuelo, mientras que el otro tipo es un turbohélice para distancias medias y grandes.

El General E. Moore recordó que durante el conflicto coreano, el M. A. T. S. había transportado, desde los Estados Unidos al Japón, 230 hombres y 60.000 toneladas, habiendo evacuado hasta la metrópoli 70.800 heridos y enfermos.



Una formación de F-102 surca los cielos californianos. Este avión junto con los F-101 "Voodoo" y F-104, acapara actualmente la atención de los cazadores de la USAF

MATERIAL AEREO



Tras la destrucción en vuelo del primer prototipo, el nuevo "Sea Dart" lleva un solo esquí en lugar de los dos de aquél.

ALEMANIA

El probable material de la futura Luftwaffe.

Ya se han establecido algunos de los tipos que figurarán en el programa de rearme y que van a ser, por ello, construídos en serie. Son estos: el Piaggio P-149 (avión de enlace y turismo); el Dornier DO-27 (avión de enlace y observación para el Ejército de Tierra); el Fouga CM-170 R «Magister» (avión ligero de enseñanza, dotado de reactores) y el Nord 2.501 «Noratlas» (avión de transporte).

Parece ser que se han constituído dos grupos industriales, uno en el Norte formado por la Focke Wulf, la Wesser, la Blohm y Voss, la Henschel y la Siebelwerke y otro en el Sur, compuesto por las casas Dornier, Messerschmidt y Heinkel.

La Focke Wulf, se habla, va a construir 300 Piaggio, mientras que el resto de las industrias del grupo Norte fabricará 200 Nord 2.501.

El grupo Sur va a encargarse de la construcción del DO-27, y el Fouga «Magister», existiendo también cierta información sobre otros tipos de los que se encargará este grupo, entre ellos, el del Me-200, hermano de nuestro «Saeta» y un Heinkel de ala en delta.

ESTADOS UNIDOS

Un portaviones aéreo.

Existe, al parecer, un proyecto, debido a Grover Loening, de un gigantesco hidroavión de unas mil toneladas de peso, que puede alojar veinte cazas de 6.000 kilos cada uno.

Según Mr. Loening, su idea partió de la facilidad con que se han llevado a cabo las experiencias del «Ficon», la pa-

reja que formaban el B-36 y el F-84, y cree que el monstruoso hidro podrá volar a alturas de 40.000 pies a velocidades del orden de los 800 kilómetros.

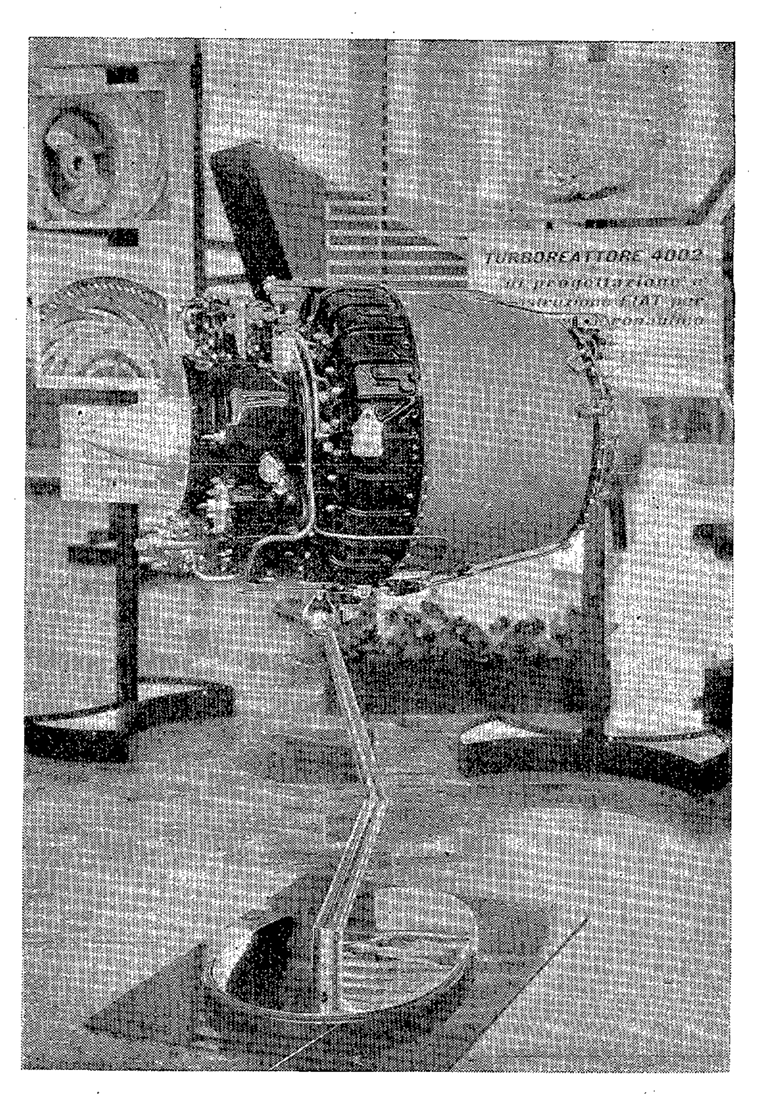
La superficie alar sería de unos 2.000 metros cuadrados, la envergadura pasaría de los cien metros y las 440.000 libras de empuje serían proporcionadas por veinte reactores. El coste se calcula en 110 millones de dólares, enfrentándose esta cifra a la de 160 que costó el «Forrestal».

El primer avión con motor atómico.

Según círculos bien informados, el primer avión norteamericano impulsado por energía nuclear podrá volar entre 1958 y 1959. Los fondos gastados en este proyecto ascienden a los 230 millones de dólares. El avión no podrá ser interceptado por ningún caza de los que se prevé estarán en servicio en los próximos diez años y será el vehículo ideal para lanzar la bomba H. El proyecto se está desarrollando por varias firmas y, por ello, la General Electric, la Pratt y la Curtiss están trabajando en el motor, mientras que la Convair, la Boeing y la Lockheed lo hacen en la célula. El principal problema estriba como se suponía en la protección contra las radiaciones.

Historia de los «Raider».

La USAF compró en 1949-50,23 «Raider» que dedicó a transportes de asalto y aviones de salvamento ártico. Dos de ellos fueron asignados a las escuelas, otros dos han sido despiezados y un quinto fué comprado por la Planet Airways. Ahora una casa de Miami, ha comprado al Mando de Material los restantes 18 aviones que va a transformar para su venta a particulares. Piensa cambiar los motores Wright de 1.200 CV. por otros de 1.425. Recordamos que el «Raider» era un trimotor que con viento en calma era capaz de despegar en 240 m. y tomar tierra en 120 metros. Una vez preparado, podrá llevar una carga de más de nueve toneladas.



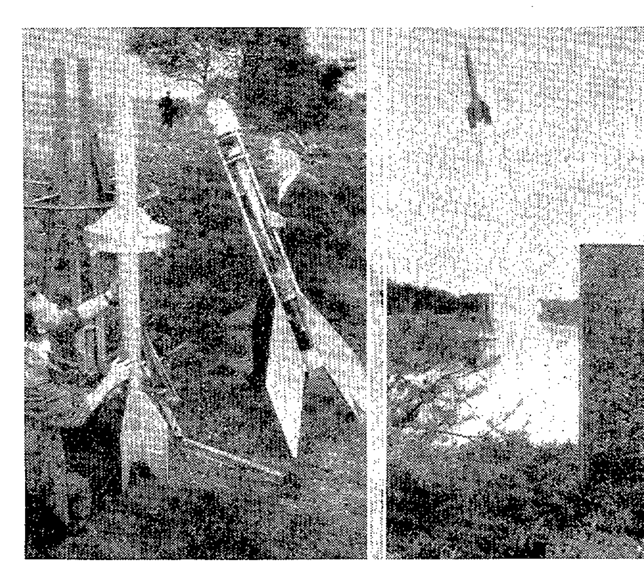
El primer turbopropulsor italiano, que fué expuesto en el Salón de Turín y al que nos referimos en nuestros comentarios en el número de octubre.

FRANCIA

Los vuelos de pruebas del Dassault MD-550.

Se extiende un gran secreto en torno a los vuelos de pruebas del prototipo del MD-550, de ala en delta. Según unas informaciones aparecidas en «Aviation Magazine», tiene un morro muy puntiagudo, las alas en delta con flecha muy pronunciada y cortadas en sus

extremos, las entradas de aire bastante más retrasadas que la cabina del piloto, el empenaje vertical en flecha con un plano horizontal en delta de dimensiones muy pequeñas. El MD-550 lleva dos reactores MD-30 «Viper» de 750 kilos de empuje.



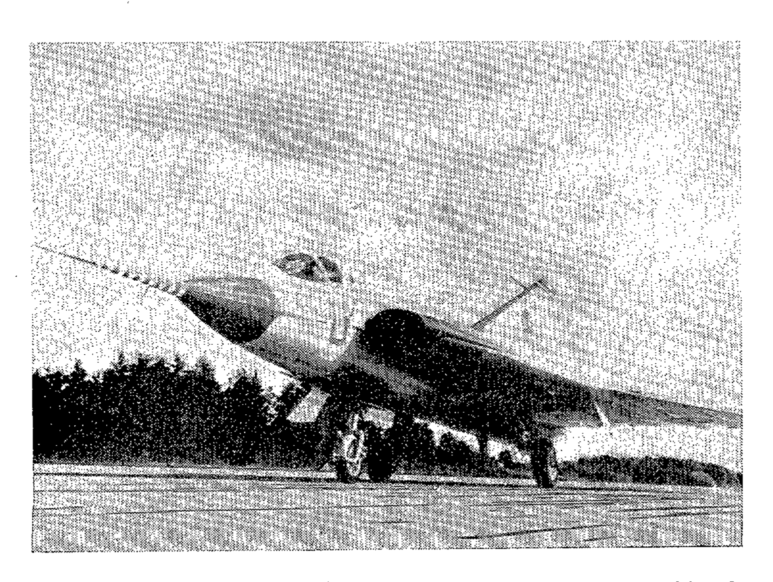
Los primeros trabajos alemanes sobre cohetes se han limitado, por ahora, al campo de los cohetes meteorológicos. A ellos se refieren estas dos fotografías.

INGLATERRA

Un largo viaje en helicóptero.

Los Westland Whirlwind, versión inglesa de los helicópteros norteamericanos de la casa Sikorsky S-55, que se han trasladado desde la Gran Bretaña al Golfo Pérsico, invirtieron en el viaje, de casi 5.500 kilómetros, solamente ocho días. Han cruzado sobre Francia, Italia, Grecia, Chipre y el Irak; en una de las etapas cruzaron una extensión de mar de unos 400 kilómetros (Rodas a Nicosia).

Estos helicópteros, que van a ser utilizados por la Shell, están equipados para llevar nueve pasajeros y tienen unos dispositivos para poder inflar, desde el interior, unos flotadores, lo que les permitirá, cuando lo crean necesario, tomar agua. Coincide esta noticia, con otra de fuente rusa, según la cual un helicóptero soviético de tipo Mi 4 ha volado desde Moscú al Polo Norte y regreso.



Prototipo del Saab J-35 "The Drake", el futuro avión de caza de las Fuerzas Aéreas suecas.

Un nuevo sistema de hipersustentación.

En Farnborough se presentó, por la National Gas Turbines Establishment, un nuevo sistema de hipersustentación, que aún cuando estaba entonces en los primeros pasos de su desarrollo, está dando excelentes resultados en las pruebas que actualmente se celebran.

Se trata de un dispositivo mediante el cual el flujo de gas de un reactor sale a gran velocidad a través de una serie de aberturas situadas en el borde de salida del ala. Resultan, por lo tanto, completamente modificadas las condiciones de flujo del aire, en torno al plano, en tal forma que se obtienen coeficientes de sustentación muy elevados.

Las dificultades que se presentan en el nuevo sistema se derivan de la canalización de los gases desde el reactor al borde de salida y del gran des-

perdicio de calorías en dichas conducciones.

«Flap de soplado», «Flap de reacción»... preparémonos a conocer muchas denominaciones, hasta tanto cristalice en una sola, aquella refrendada por la aceptación de la mayoría.

JAPON

Construcción de reactores.

Se informa desde Tokio, que se va a firmar un acuerdo con los Estados Unidos para la producción de aviones de reacción. En cuanto al número parece ser que se trata de un centenar de F-86 y unos cincuenta T-33, los plazos de entrega estarían comprendidos entre julio de 1956 y junio de 1957.

RUSIA

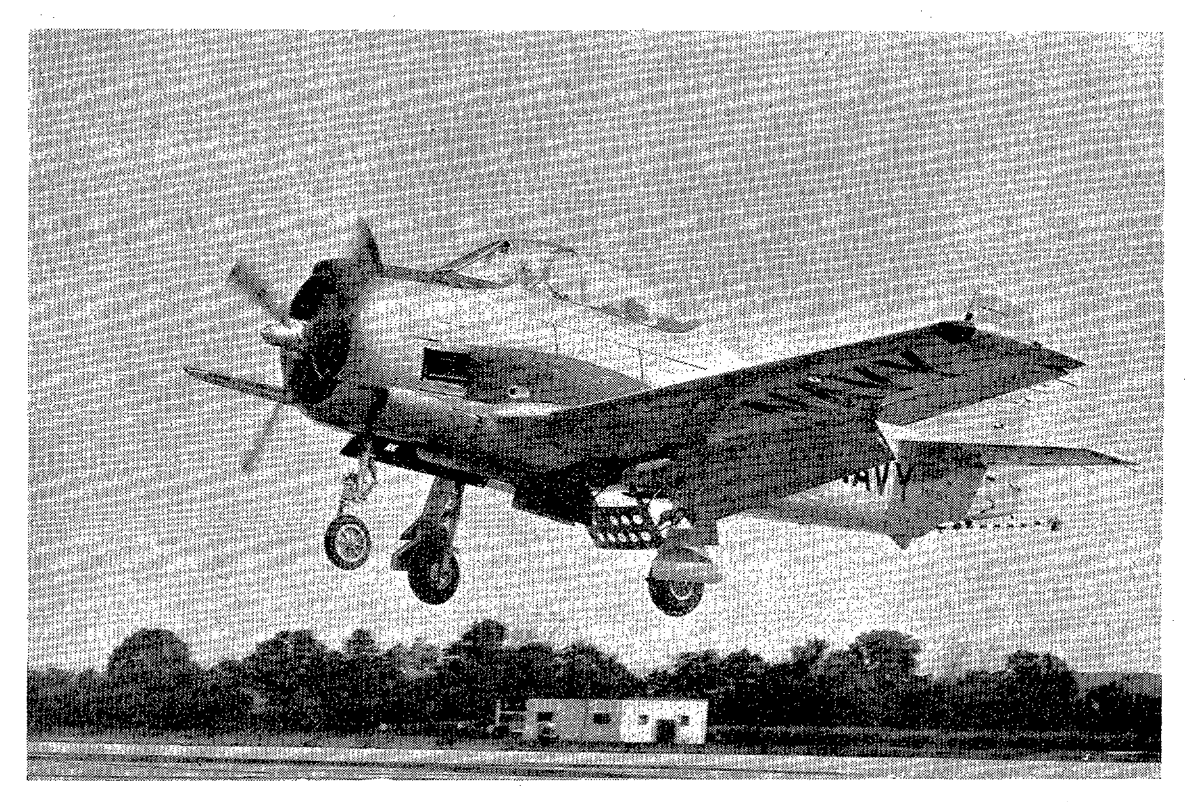
Aviones de transporte con reactores.

El General Zajarov, jefe de los servicios aéreos soviéticos ha anunciado que dentro de un par de años se van a poner en servicio en las líneas aéreas rusas aviones con turbopropulsores, lo que permitirá hacer el viaje entre Moscú y Pekín en, solamente, un día (actualmente se invierten tres utilizando bimotores). Los aviones a que se ha referido Zajarov, volarán a 800 kilómetros por hora, pudiendo elevarse a 11.000 metros y llevar de cincuenta a sesenta pasajeros. Los motores tendrán una potencia de unos 9.000 kilos de empuje cada uno.

SUECIA

Un nuevo caza: el Saab J-35.

El prototipo del caza supersónico Saab J-35 se encuentra ya realizando sus vuelos de pruebas. Lleva un motor Rolls-Royce «Avon» con postquemador, que será construído por la Svenska Fyingmotor. Está dotado de paracaídas de frenado y de un nuevo tipo de asiento lanzable diseñado por la misma Saab. Irá provisto de un equipo electrónico completo, pudiéndosele considerar, por lo tanto, como un interceptador todo tiempo. Su armamento incluye cañones, proyectiles cohete y proyectiles autodirigidos. Este sucesor del conocido J-29 va a ser construído en grandes series para reemplazar totalmente a aquél en un breve plazo.



El nuevo North American T-28C que va a servir de avión de adiestramiento en la Navy y que, a diferencia del T-28B, de la USAF, cuenta con el equipo apropiado para tomar tierra en las cubiertas de los portaviones.

AVIACION CIVIL



El De Havilland "Heron", vuela perfectamente con los dos motores de babor parados. Pueden verse las nuevas hélices bipalas, de que está dotado el último modelo.

ALEMANIA

Los pilotos de la nueva Lufthansa.

La Lufthansa va a tener su propia escuela, habiendo empezado un curso para principiantes en el mes de septiembre. Se supone que estos alumnos quedarán en condiciones de prestar servicio como primeros pilotos en un plazo de dos y medio a tres años. Mientras tanto, el último grupo de pilotos que sirvieron con anterioridad en la Lufthansa, o en la Luftwaffe, está ahora completando su transformación para entrar en servicio en breve.

CANADA

La «Canadian Pacific» compra «Britannias».

La Bristol ha recibido una petición de tres «Britannia», de la Canadian Pacific. El importe de estos tres aviones, que deberán ser entregados en 1957, asciende a 430 millones de pesetas, pagaderos en dólares, que serán los primeros que reciben los ingleses por aviones «Britannia».

Los «Britannia» serán destinados a las rutas polares y transpacíficas, pudiendo llevar cien pasajeros entre Amsterdam y Vancouver en doce horas de vuelo. Recordaremos que el «Britannia» puede volar, sin repostar, casi 10.000 km.

ESTADOS UNIDOS

Un competidor del «Viscount».

La Convair ha lanzado el modelo 440, que es en realidad una modificación del 340, pero que está teniendo gran éxito en el mercado ya que al mes de ser ofrecido, el número de unidades pedidas se eleva a 39.

La mayor parte de las compañías peticionarias han operado con los Convair 340 (Sabena, Swissair, etc.), pero la S. A. S. que parece va a sustituir con este avión los SAAB Scandias y DC-3, se rumoreaba, con anterioridad que se iba a decidir por los «Viscounts».

La K. L. M. va a llevar a cabo la conversión en 440 de sus 340 en Schipol, con ayuda de la Convair.

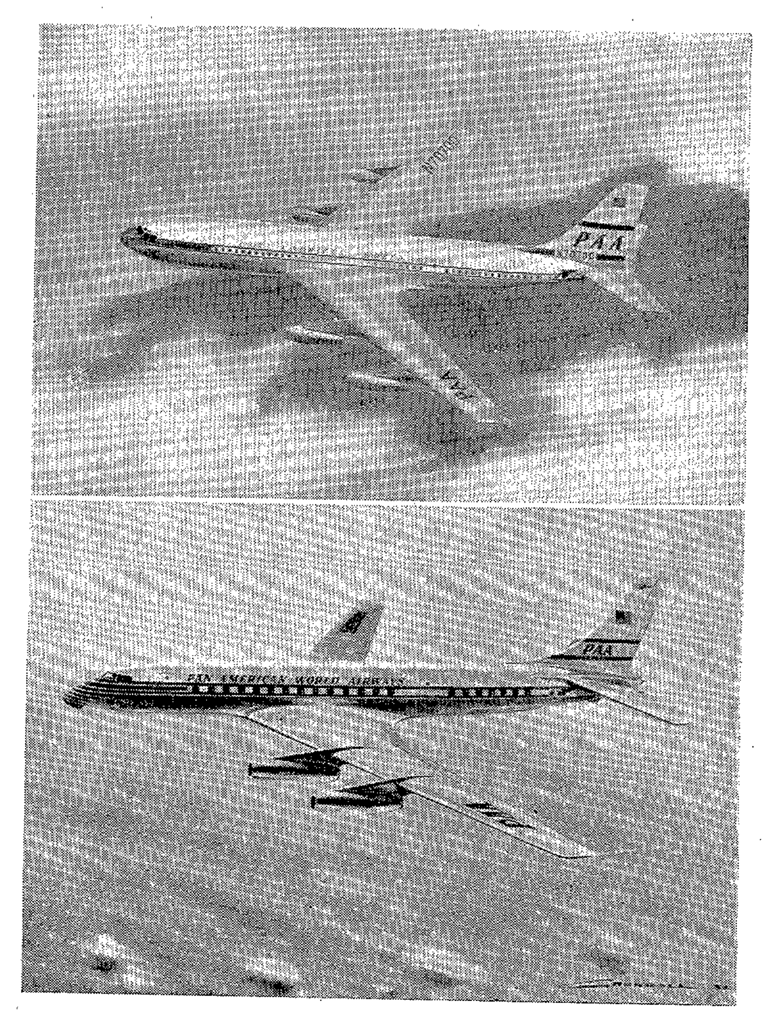
Los Boeing 707 y los Douglas DC-8.

El prototipo del Boeing 707 ha llegado en sus vuelos de pruebas a las trescientas horas al par que ya entró en producción su hermano en uniforme, el KC-135, que desempeñará el papel de avión cisterna para los rápidos bombarderos del Mando Aéreo Estratégico, a la vez que el de transporte en el M. A. T. S. El proyecto del Boeing 707 fué una aventura en que la casa arriesgó 650 millones de pesetas, cantidad solo comprensible si se piensa que esa misma firma ha construído más de 1.000 B-47, unos 600 C-97, empleados en la USAF también como cisternas y está construyendo un elevado número de B-52. Ahora comienza a recoger los frutos de aquella aventura económica ya que la Pan American ha hecho un pedido de veinte aviones de aquel tipo.

La Douglas ha empezado con retraso su programa de aviones de pasajeros con reactores, pero avanza rápidamente e incluso en algunos aspectos ha sobrepasado a la Boeing, quizás por el crédito que le dan los éxitos logrados en tantos años en aviones comerciales; los nombres de los DC-3, DC-4, DC-6 y DC-7 han de pesar en la balanza.

Ya se ha comenzado la construcción del primer DC-8 que se espera pueda volar a principios de 1958 y aun cuando la casa Douglas ha de dedicar un gran esfuerzo a atender los pedidos de aviones DC-6 y DC-7, que alcanzan un valor para los dos años próximos de más de 2.000 millones de pesetas, el impulso que ha de dar a la construcción de los DC-8 ha de ser muy grande, ya que sin haber volado el prototipo tiene ya pedidos 55 aviones de esta clase, con un valor total de casi 1.500 millones de pesetas.

Las compañías compradoras son la United Air Lines, que ha pedido treinta aviones y la Pan American, que no se contenta con ordenar la construcción de veinte Boeing 707, sino que al mismo tiempo pide veinticinco DC-8. Las entregas se llevarán a cabo en los primeros meses de 1959.

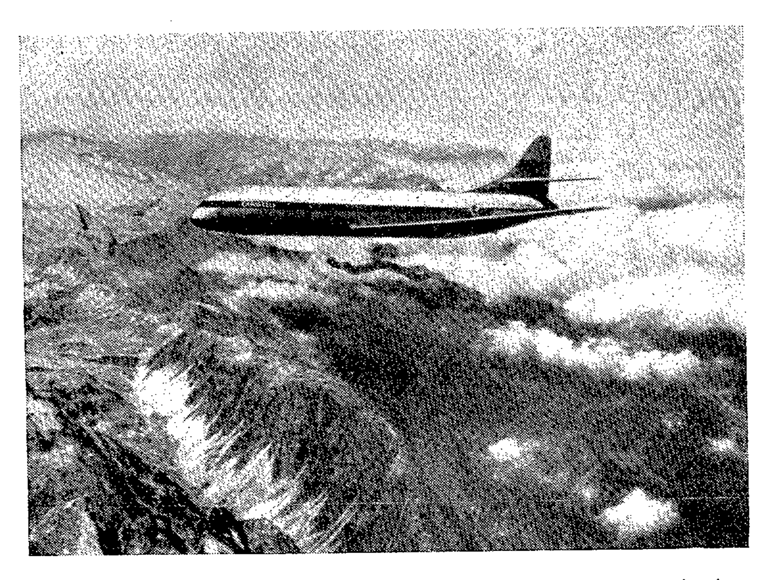


Ofrecemos estos dos dibujos de los futuros Boeing 707 "Stratoliner" (arriba) y DC-8 (abajo). No hay duda de que la solución hallada por los proyectistas de las dos casas es casi análoga.

GRECIA

Liquidación en la T. A. E.

La T. A. E., que es la compañía nacional griega para los transportes aéreos, se encuentra dirigida actualmente por un Comité encargado de su liquidación. Existen una serie de navieros, entre los cuales figura el conocido Niarchos, que pretenden salvar la situación de la Compañía. Otro naviero Goulandris quiere afrontarla con la ayuda «técnica y de operaciones» de la B. E. A. El Gobierno griego sigue firme en su idea de que el 51 por 100 del capital debe ser griego.

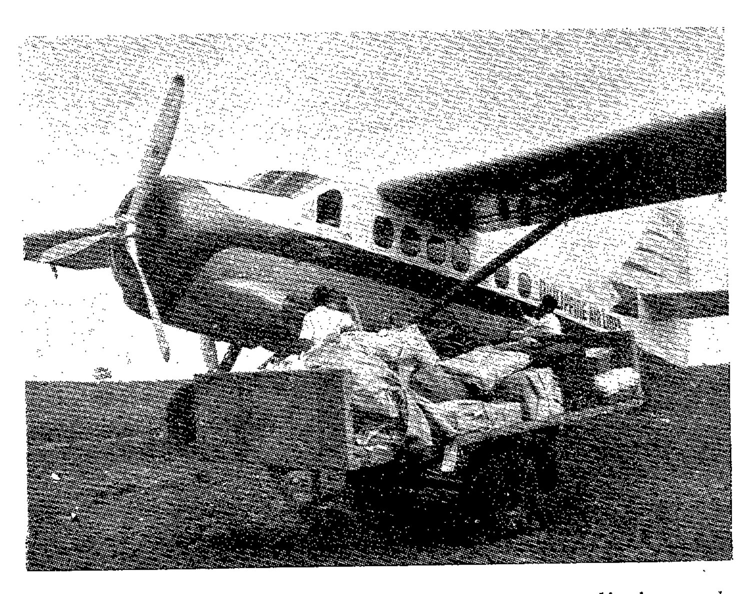


El "Caravelle", la esperanza de la industria aeronáutica francesa, en cuanto al transporte aéreo, vuela sobre el macizo alpino.

INGLATERRA

Más datos sobre el «Twin Pioneer».

Llegan a nosotros más datos sobre el «Twin Pioneer» de la Scottish. Parece ser que los constructores afirman que con dieciséis pasajeros y combustible para 800 kilómetros, no necesita más de 80 metros de recorrido para el despegue. El coste de explotación se dice será de cincuenta céntimos por pasajero y kilómetro. Tiene una gama de velocidades que va desde los 75 a los 270 kilómetros por hora y lleva dos motores Alvis «Leonides», de 550 h. p., tan experimentados, que solamente en el Training Command de la RAF se han hecho con ellos más de 100.000 horas de vuelo.



La Philippine Air Lines obtiene un gran rendimiento de sus "Otter", que transportan 11 pasajeros y 300 kilos de carga comercial.

El Vickers «Vanguard».

La casa Vickers anuncia que sus proyectistas han terminado los trabajos sobre un avión, extrapolación del «Viscount», que parece va a ser extraordinariamente económico ya que cubrirá gastos en los trayectos Londres-París con solo el 30 por 100 de los billetes ofrecidos.

Tendrá en realidad dos pisos, reservándose el superior para los equipajes y carga. Podrá llevar de 90 a 105 pasajeros a una velocidad de 650 a 700 kilómetros, según que utilice el Rolls-Royce RB-109 «Tyne» o uno de este mismo tipo reformado, aún no construído. Los radios de acción económicos se extienden, nada menos, que entre los 300 y los 4.000 kilómetros.

Lo que es verdaderamente

sobresaliente en la noticia de la Vickers es que no se piensa construir prototipo, lanzándose inmediatamente a la construcción de la serie.

Otro éxito inglés: el «Britannia».

Tras los pedidos que se han recibido de la BOAC, la R. C. A. F., la Canadian Pacific Airlines y el Ministerio de Abastecimientos, se piensa que durante el año 1956 se producirán quince aviones «Britannia», pasándose en el siguiente año a una producción de 100 anuales, 75 en la Short y 25 en la Bristol.

Además de esto se dice que hay unas conversaciones anglonorteamericanas para construir, en unión con los canadienses un nuevo tipo de «Britannia», dotado de motor Bristol BE-25. Este «Super Britannia» que se construiría del lado de allá del Atlántico, tendría una velocidad de unos 700 kilómetros por hora y resultaría más económico que los tipos actuales.

INTERNACIONAL

La Asamblea de la OACI se reunirá en Caracas.

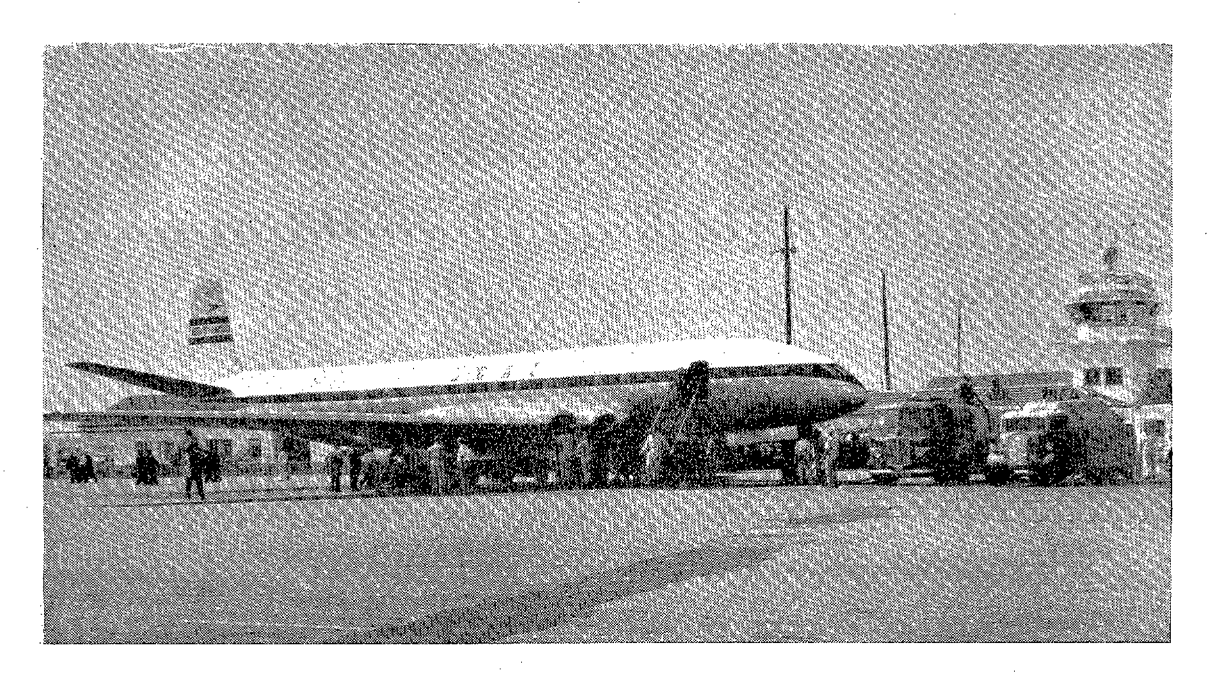
El Consejo de la OACI ha aceptado la invitación del Gobierno venezolano para que la Asamblea de dicha organización celebre en Caracas su décimo período de sesiones, durante el año entrante. Esta será la primera reunión de carácter general de la Asamblea desde que se celebró su séptimo período de sesiones en Brighton, Inglaterra, en 1953. La inauguración está fijada para el 19 de junio de 1956.

Los subsidios a las compañías aéreas no son tan elevados como parece.

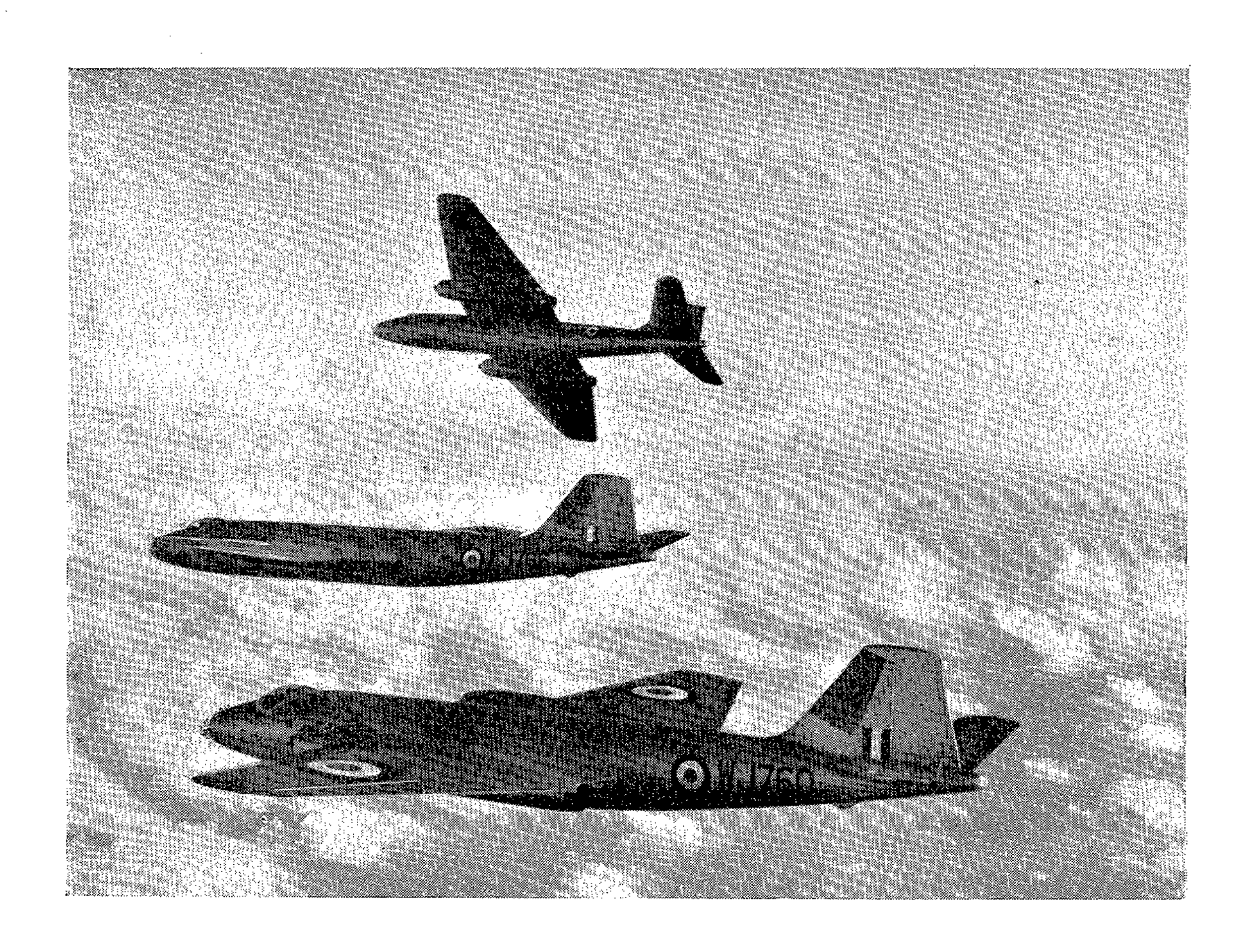
Una autoridad internacional en la materia ha declarado que es de esperar que los gobiernos, lejos de disminuir los subsidios a las compañías de líneas aéreas se los aumenten, ya que aún cuando las cifras pueden parecer a primera vista altas no lo son tanto y, en cambio, los ingresos que a un país le suponen las líneas aéreas son considerables.

En este orden de ideas, decía que los treinta millones de dólares que el Gobierno de los Estados Unidos pagará en el presente año fiscal a las compañías es menos de la tercera parte de lo que los norteamericanos están gastando anualmente en comprar historietas ilustradas y, con exactitud, quince millones menos de lo que gastó la hacienda del país en 1954, para respaldar el precio del maíz.

El costo total del Aeropuerto de Londres fué igual al 10 por 100 de los subsidios que se pagan anualmente a la agricultura británica y, sin embargo, el aeropuerto recibió el pasado año 340 mil turistas que dejaron en Inglaterra más de 35 millones de libras esterlinas.



El Comet 2 en Atenas, en su viaje de regreso tras las pruebas a que ha sido sometido en climas tropicales.



El Ejército del Aire en la nación

Por el General BAILLY
Jefe del E. M. del Ejército del Aire francés.

La realización de la guerra no está sometida a leyes inmutables. Debe adaptarse, en primer lugar, al adversario, puesto que la guerra se desarrolla entre dos, y además debe adaptarse igualmente a los progresos realizados en la ciencia y en la técnica.

Si se procediese de forma distinta, si las guerras tuviesen lugar siempre de la misma forma, con arreglo a normas grabadas en mármol, el papel de los Jefes de Gobierno encargados de la defensa nacional y el papel de los Parlamentos encargados de facilitar los recursos que han de ser consagrados a ella, se reducirían a muy poca cosa.

Por el contrario, las aplicaciones militares de los progresos de la ciencia son especialmente marcadas en el campo de la potencia unitaria de las armas (explosivos nucleares), de los medios de propulsión (reactores, cohetes) y de la electrónica (estaciones de radar, mandos a distancia y calculadores).

Todo un arsenal de armas nuevas viene de este modo a sustituir al armamento

corriente, dando una nueva fisonomía a la guerra futura, la cual puede ser apreciada brevemente a la vista de los datos siguientes.

La vulnerabilidad de los objetivos terrestres frente a las armas atómicas de todos los calibres impide en lo sucesivo las grandes concentraciones, al mismo tiempo que hace precario el uso de los medios de transporte clásicos, lo mismo para el desplazamiento de fuerzas que para su aprovisionamiento. Además, el espacio aéreo se transforma en el elemento principal de las maniobras táctica y logística, y la investigación respecto a una infraestructura aérea rudimentaria, poco vulnerable ante los ataques atómicos, no constituye ya un problema imposible de resolver.

La aeronave portadora de la bomba atómica es actualmente la más eficaz. La utilización del poder destructivo de las armas nucleares transportadas por vía aérea proporcionan al agresor una ventaja al principio del conflicto imposible de contrarrestar en lo sucesivo. Pueden asestarse golpes decisivos por sorpresa sobre extensiones y distancias prácticamente ilimitadas del Globo, gracias al radio de acción de los aviones.

No hay ninguna duda de que esta ventaja será explotada al máximo, lo que traerá consigo el cambio en el ritmo de la guerra, no dejando a las naciones atacadas los plazos necesarios para movilizar y formar sus recursos de personal y material.

A los que duden de la eventualidad de una guerra en que se utilicen armas atómicas, bastará recordarles las conclusiones a que llegó el Consejo de la OTAN en el pasado mes de diciembre: "La resolución de emplear las armas atómicas se presenta, en efecto, como la única estrategia de defensa compatible con la inferioridad numérica de las fuerzas terrestres occidentales."

Por otra parte, en Europa Occidental no puede haber para Francia una guerra limitada. La guerra, en caso de un conflicto, será total, poniendo en juego todos sus medios y desarrollándose en todo su territorio.

A la vista de estos datos, ¿deberán, en nombre de un tradicionalismo anticuado, conservarse los efectivos habituales de las fuerzas normales, los cuales reservan al Ejército del Aire, dentro del cuadro de un presupuesto ya de suyo mezquino, una parte muy modesta que le permita escasamente participar en misiones de sostenimiento o apoyo y de defensa?

¿Deberá pensarse razonablemente en la posibilidad de oponerse con eficacia a unos ataques aéreos en masa que pueden ser decisivos, mediante fuerzas de superficie normales, que cubran el terreno, mantenidas y apoyadas a duras penas por una aviación de apoyo y cubiertas insuficientemente por una aviación de defensa? Habrá quien piense que otros harán el resto, que la aviación estratégica aliada bastará para impedir al enemigo la invasión de nuestro suelo, después de haberlo atomizado, o, al menos, que tendrá la posibilidad de reaccionar inmediatamente mediante una contraofensiva devastadora, que constituye, sin duda alguna, la mejor defensa.

El papel de Francia, en el seno de la defensa atlántica, no debe ciertamente limitarse a ofrecer su territorio y sus tropas en holocausto dentro de un combate sin compensación.

Si se pretende que la soberanía francesa conserve una cierta significación y un cierto valor en el terreno interaliado, sería mucho más realista admitir que se impone un reajuste que tuviese por efecto dosificar con mucha más ponderación nuestros elementos de combate, teniendo en cuenta el papel asignado en lo sucesivo a los tres Ejércitos, y que, gracias a una valoración más rigurosa de nuestras necesidades, permitiese consagrar a nuestra defensa nacional el mínimo de recursos que le fuere imprescindible.

Se evoca con frecuencia la noción de masa crítica cuando se trata de indicar que la constitución de una fuerza aérea eficaz exige gastos generales incomprensibles y prácticamente independientes del número de las unidades de combate. Estos gastos generales componen la infraestructura, las escuelas, la organización logística y los medios del Mando. En relación a algunos aviones, estos gastos resultan evidentemente prohibitivos. No pueden justificarse más que con respecto

a un número suficiente de unidades de combate, puesto que de no ser así más vale no admitirlos en absoluto. Francia no puede, ciertamente, permitirse el lujo de mantener una Fuerza Aérea de pequeña magnitud.

En la era atómica, las fuerzas aéreas francesas, dentro del cuadro de la defensa atlántica, deberán asegurar en primer lugar la integridad de nuestro espacio aéreo; esta misión no puede ser llevada a cabo si no es mediante una radio de detección eficaz, es decir, que cubra la totalidad del territorio, puesto que la noción de dirección privilegiada de ataque no tiene sentido hoy día.

La infraestructura de detección, además de condicionar la puesta en práctica de los medios activos de defensa, permite asegurar un mínimo a la protección civil. Se sabe, en efecto, que la ganancia de unas cuantas horas, o incluso de unos cuantos minutos, en dar la alerta, puede salvar millares de vidas humanas.

Los medios aéreos de la defensa aérea deben ser numerosos, a fin de realizar una acción permanente, porque debe pensarse que todo avión aislado portador de un ingenio atómico es infinitamente más peligroso que una flota de bombarderos de la última guerra.

Al mismo tiempo que la defensa aérea permite reducir al mínimo los efectos de los golpes realizados por sorpresa desde el principio de un conflicto, constituye nuestra sola posibilidad de sobrevivir y no serviría de nada esperar la segunda fase de un conflicto, en el caso de que se produjese, después de que todos nuestros recursos hubiesen sido aniquilados.

Pero la combinación que asegura la victaria postula un justo equilibrio entre las medidas defensivas y la potencia ofensiva necesaria.

En este último terreno, Francia tiene un papel que debe desempeñar; ella debe poseer una fuerza de bombardeo ligero que le permita participar en una reacción atómica lanzada sobre la retaguardia del enemigo. No se recalcará jamás bastante que esta reacción atómica constituye el elemento principal de la estrategia de la OTAN; Francia no puede estar ausente sin abandonar todo derecho a participar efectivamente en la conducción de la guerra.

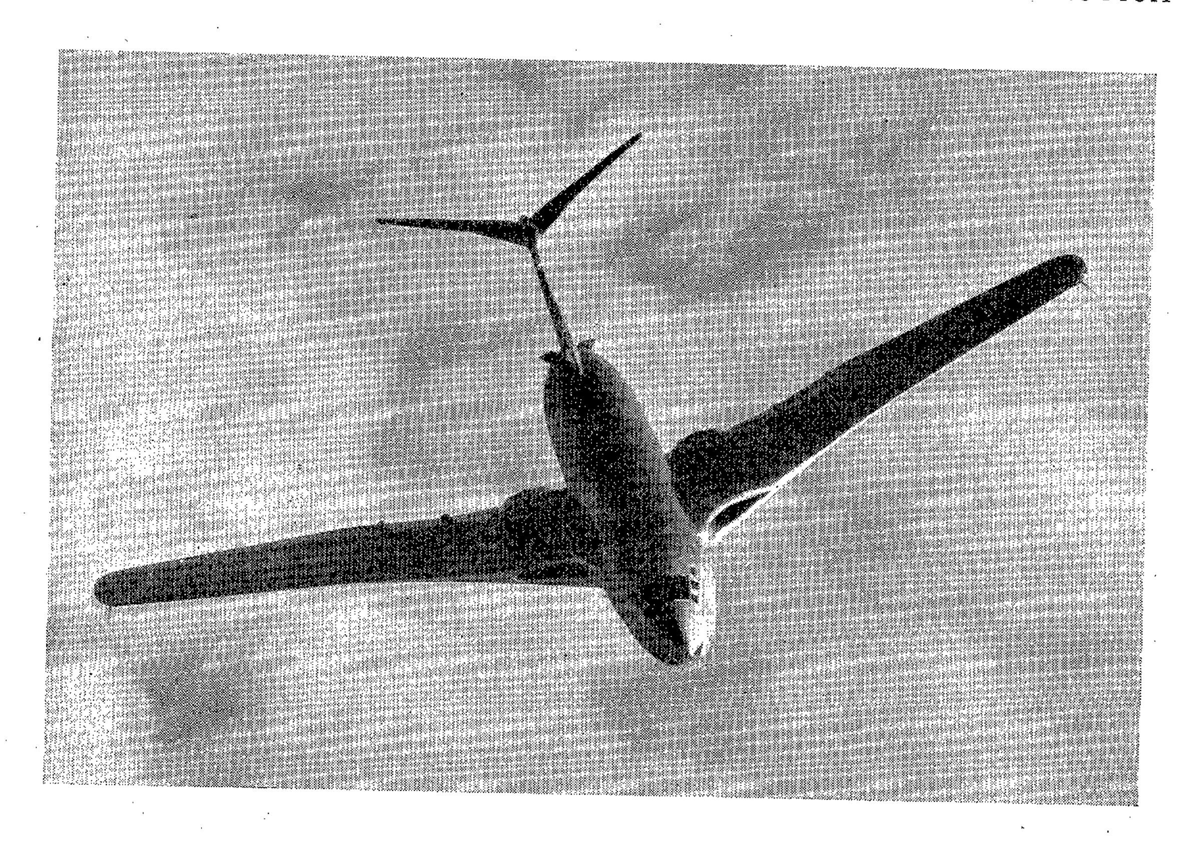
Si las dos formas de acción precedentes corresponden a la batalla aérea propiamente dicha y tienen un carácter relativamente autónomo, queda el que las fuerzas aéreas deben igualmente actuar en cooperación estrecha con las fuerzas terrestres y navales. Cada vez más, la dispersión de los elementos de superficie y la movilidad exigirán un importante esfuerzo de las fuerzas aéreas para efectuarles el reconocimiento, prolongar su fuego, aprovisionarlas y transportarlas. Por otra parte, la protección de las comunicaciones marítimas sigue siendo vital para un teatro como el nuestro, tan ampliamente abierto sobre los océanos.

Tales son, brevemente esquematizadas, las misiones de las fuerzas aéreas en el cuadro de la defensa de la Europa Occidental. A estas misiones se añade por parte de Francia el mantenimiento de enlaces con el conjunto de la Unión Francesa y la ayuda a los transportes aéreos medianos y pesados.

Ante la perspectiva de un conflicto atómico futuro, y ante los medios que deben arbitrarse para dar sentido a la defensa atlántica, Francia se encuentra situada ante un dilema: o bien ella permite colocar en pie una fuerza de combate útil, moderna, que dé a la Armada Aérea la primacía impuesta en lo sucesivo por los adelantos de la técnica, o bien ella no desea unas fuerzas armadas modernas, lo que es un punto de vista defendible, pero que merece ser declarado honestamente.

En estas condiciones, puede contentarse con doblar los efectivos de gendarmería y de guardias, dejando a los otros aliados el cuidado de su defensa. De este modo, abandona su situación privilegiada en el seno de la Alianza Atlántica, en el momento preciso en que Alemania está a punto de reemprender su resurgimiento.

Entre estas soluciones no hay compromiso posible, porque no se puede hacer la defensa nacional con medios deficientes.



Lo que dicen... y lo que significa

(De *Aeronautics.)*

En el documento *Statement on Defence, 1955 (Command* 9391), presentado al Parlamento por el muy honorable Harold MacMillan cuando todavía era Ministro de Defensa (1), el Gobierno del Reino Unido manifiesta lo siguiente: "El Gobierno de los Estados Unidos ha revelado que procede actualmente a la fabricación en gran escala de armas termonucleares. El Gobierno soviético es evidente que sigue la misma política, si bien desconocemos cuándo dispondrá de armas termonucleares listas para su empleo operativo. El Reino Unido también se encuentra en condiciones de producir tales armas. Tras considerar a fondo todas las derivaciones de este paso, el Gobierno ha llegado a la conclusión de que tiene el deber de seguir adelante con el desenvolvimiento y fabricación en serie de las mismas."

El término "armas termonucleares" es el empleado en los círculos técnicos para aludir a las bombas de hidrógeno. Francia ha decidido no lanzarse a su fabricación en serie. De esta forma, tenemos que son tres las Potencias mundiales que se han comprometido a producir estas armas, las armas más potentes de todos los tiempos. Cualquiera de estas potencias puede, como es natural, facilitarlas a otras naciones amigas si así lo desea la Potencia donante. Ahora bien, lo más probable es que cada una de ellas se reserve para sí sus existencias de armas termonucleares. Hemos llegado así, aunque en una escala mucho más amplia, a una situación político-estratégica semejante a la planteada cuando el factor dominante lo constituía el Poder Naval y

(1) Actualmente es Ministro de Asuntos Exteriores; esto es, Secretario del Foreing Office.

las tres grandes potencias navales eran Inglaterra, Francia y España. Los Estados Unidos quedaban entonces en segundo plano, como una sombra desdibujada (algo muy parecido a lo que hoy ocurre con China), con su futuro todavía poco definido, aplicando su creciente influencia primero en favor de un bando y luego del otro, hasta acabar surgiendo como la mayor potencia mundial de hoy en día. ¿Cabe la posibilidad de que en el desconocido futuro, al que con tan escasa certidumbre y tan a ciegas nos asomamos hoy, pudiera alzarse la China hasta un puesto dominante en la política de las grandes potencias mundiales?

En el terreno geográfico, las tres potencias termonucleares se encuentran en condiciones de poder atacarse recíprocamente por vía aérea. Esto puede verse con toda claridad en el mapa que acompaña al presente artículo. Son, por tanto, potencialmente capaces de librar una nueva clase de guerra de destrucción, entre ellas, que podría borrar del mapa a las tres y despejar el camino para que surgieran otras potencias nuevas en su lugar. No podemos por menos de incluir al Canadá y a los Estados Unidos en un todo, ya que la defensa de ambos países se encuentra íntimamente relacionada, desde el punto de vista geográfico, y resulta indivisible. Por esta razón, si hubiera de estallar una guerra del tipo que nos ocupa, su resultado tal vez fuera la desaparición de todas las grandes potencias del Hemisferio Boreal. Más tarde surgiría una nueva civilización predominante cuyos centros principales se hallarían en la India, China y Africa.

Resulta demasiado fácil y cómodo suponer que una tercera guerra mundial resolvería todos los problemas de la política universal y traería la paz al mundo entero. Nada nos da derecho a hacer tal suposición. Por el contrario, podríamos encontrarnos con una situación nueva, en la que los pueblos del hemisferio septentrional, luchando por su supervivencia tras una mortífera guerra basada en las bombas de hidrógeno, se vieran obligados a unirse en defensa propia frente a la coalición de los pueblos que viven en latitudes inferiores, creándose así las premisas para una cuarta guerra mundial entre el Norte y el Sur.

En la actualidad, las armas basadas en la desintegración del átomo pueden ser utilizadas en el plano táctico por cazabombarderos y bombarderos ligeros, ser disparadas por piezas de artillería y utilizadas como cabeza de combate en proyectiles dirigidos tierra-tierra y tierra-aire. Hasta que llegue el día de la fabricación en serie de las armas termonucleares, las atómicas constituyen el principal recurso del bombardero estratégico. Por elevada que sea su potencia, en los ataques contra Hiroshima y Nagasaki todavía se consideró esencial el definir con exactitud el punto al que debía apuntarse la bomba, así como el asegurar que la explosión de la misma se registrase lo más cerca posible de dicho punto. En los dos casos citados el grado de exactitud alcanzado fué realmente notable, y a esta extrema puntería ha de achacarse en gran medida el desbarajuste y caos provocado en ambas ciudades. Frente a una defensa activa y eficaz, si es que hoy en día cabe tal defensa, no se lograría necesariamente un grado de exactitud equivalente.

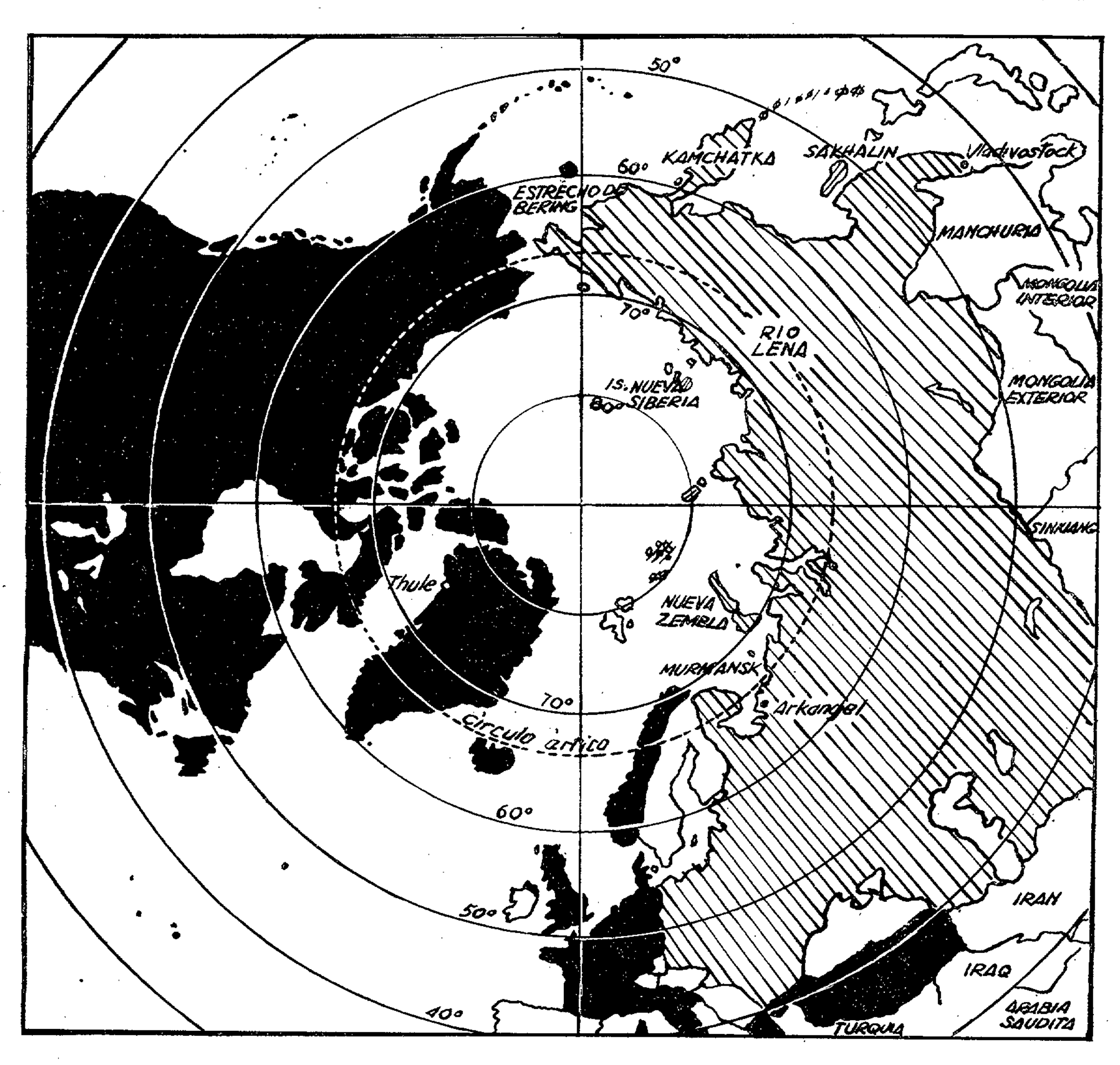
Influencia de las armas.

El poder destructor, enormemente incrementado, del arma termonuclear, ha venido a crear una situación en cuanto a la defensa, muy diferente de la planteada en Hiroshima y Nagasaki. El "Libro Blanco" citado en un principio afirma: "La potencia de estas armas es tal, que la exactitud de la puntería encierra una importancia secundaria; por ello resultan posibles los ataques realizados por aviones que vuelen a gran velocidad y a gran altura. Esto incrementa considerablemente las dificultades de la defensa. Es más, pueden preverse otros medios de aplicación de estas armas que, con el tiempo, plantearán problemas aún mayores."

¿Resulta posible, actualmente, distinguir entre armas tácticas y armas estratégicas, agrupándolas en categorías distintas? En mi opinión, sí es posible proceder a tal distingo por lo que respecta a las armas, pero también creo que cada vez va siendo más difícil proceder a una diferenciación entre *táctica* y *estrategia* como consecuencia de los cambios sufridos por los conceptos de *ataque* y *defensa*.

En el pasado, las fuerzas armadas habían sido mantenidas todas ellas para que proveyeran a la seguridad de aquellos a quie-

nes defendían, así como para que evitaran la guerra, haciendo dudar al posible atacante sobre si debía correr el riesgo de perderla. Además, y tanto en los antiguos tiempos como en otros más modernos, también se reclutaron ejércitos con la finalidad de librar una guerra de conquista. Hoy por hoy, parece ser que muchos militares profesionales abrigan la creencia de que la aparición de las armas atómicas y termonucleares ha venido a plantear una nueva situación. En una conferencia pronunciada ante la *Royal United Service Institution,* el Mariscal de campo Vizconde Montgomery afirmó que "el verdadero objetivo de toda la filosofía militar de hoy tiene que ser el determinar cómo pueden combinarse de la forma más económica las medidas militares necesarias para el éxito en la *guerra fría,* con el desenvolvimiento de los efectivos militares que se necesitan para convencer a nuestros enemigos de que una guerra *caliente* de alcance mundial se traduciría en su propia destrucción, por grande que fuera el efecto sorpresa que lograsen al estallar el conflicto o por despiadadamente que librasen éste. La guerra *fría* exige el empleo de las armas de tipo normal; el éxito en la *guerra caliente* exige armas nuevas".



Aunque estas afirmaciones parezcan encerrar una gran profundidad, en realidad se trata de una situación en nada diferente de cualquier otra situación político-militar del

pasado, salvo por lo que respecta al grado representado por el alcance, amplitud, velocidad y potencia de los instrumentos o herramientas que los hombres de ciencia han puesto a disposición del guerrero.

La guerra fría puede envolver a países de uno o de ambos bandos en guerras locales, como en Indochina, Estados Malayos, Corea, Kenya o Guatemala, en situaciones militares de gran tirantez, como por ejemplo el bloqueo de Berlín en 1948-49, o bien en enconados regateos y negociaciones que se desarrollan en los debates encuadrados en conferencias. En todos estos casos resulta imposible el despliegue del potencial humano total de cada bando. Es posible, por tanto, hacer frente a lo que se ha dado en llamar fuerzas "normales" con efectivos análogos, sin recurrir a las armas de destrucción en masa. Ahora bien, si estas campañas se hicieran demasiado frecuentes y, especialmente, si se superpusieran parcialmente, la demanda de potencial humano que supondrían para Occidente podría alcanzar tan elevadas proporciones que motivase un cambio de postura frente a las mismas, abandonándose la política de las fuerzas "normales".

En un choque armado de verdadera importancia, por el contrario, se tendría un cambio total e inmediato de actitud. Lo que Lord Montgomery expresó en breves términos lo afirma con mayor claridad el "Libro Blanco" aludido, diciendo: "El mundo comunista mantiene, y puede continuar manteniendo, una gran preponderancia en cuanto a fuerzas terrestres normales. Es más, éstas operan sobre líneas de comunicación interiores. La Unión Soviética y sus satélites de la Europa occidental tienen bajo banderas unos seis millones de hombres, respaldados por enormes reservas. Sobre el frente alemán, el ejército soviético podría ser incrementado a bastante más de 100 divisiones en un plazo de treinta días. Considerado la totalidad del campo de despliegue en el Este y en el Oeste, las fuerzas terrestres soviéticas y de los países satélites podrían ser aumentadas hasta las 400 divisiones. Aun teniendo en cuenta la esencial aportación alemana, el mundo libre no podría desplegar en la línea del frente efectivos comparables a los citados, en la forma de fuerzas "normales". El único medio de contrarrestar esta preponderancia de masa está en el empleo de armas nucleares. Ahora bien, con ayuda de estas armas y con la aportación alemana, podemos adoptar en Europa una estrategia basada en una línea avanzada desde la cual defender el Continente en lugar de tener que proyectar de nuevo el triste proceso de su liberación. Si no hacemos uso de todo el peso de nuestro poder nuclear, difícilmente podrá ser protegida Europa de la invasión y ocupación, con todo lo que esto lleva consigo, tanto para Europa como para el Reino Unido".

"A estas razones se debió el que el Consejo de la N. A. T. O., al reunirse en París en diciembre de 1954, aprobase un informe elaborado por su Comisión Militar, sobre la más eficaz combinación de los efectivos militares de la Organización, en el que se presuponía el empleo de armas nucleares en una guerra de gran envergadura. Dicho informa constituirá, en adelante, la base de los preparativos y planes de defensa de la N. A. T. O. Las decisiones sobre la puesta en vigor de tales planes queda expresamente reservada a los Gobiernos."

Lord Montgomery había dicho: "... hemos llegado a un punto en que resulta imposible volver atrás por lo que afecta al empleo de armas atómicas y termonucleares en una guerra caliente".

Reconoce Lord Montgomery dos clases distintas de guerra caliente: la provocada por un error de cálculo y la deliberadamente planeada.

En cuanto a la primera, cree Montgomery que "no habrán tenido lugar ni la expansión de las fuerzas terrestres y aéreas ni el despliegue estratégico del arma submarina, que generalmente se dan por descontados. En un caso de este tipo, nosotros, las naciones occidentales, podríamos vernos cogidos por sorpresa de momento... El Este necesitaría mucho tiempo para organizar las fuerzas que necesitaría en orden a causarnos un daño grave, y para entonces nuestras fuerzas aéreas habrían infligido una gran devastación a los países del Este. Hemos de librar este tipo de guerra caliente con las armas que hemos conseguido. En realidad, tenemos que hacer cuanto podamos con los medios de que dispongamos y aprovechando la forma en que nuestras fuerzas se encuentren entrenadas cuando el conflicto empiece, sin

vernos atados por planes elaborados para hacer frente a una situación totalmente distinta. Ahora bien, si sabemos reaccionar rápidamente, ganaremos una guerra de ese tipo."

Cree Lord Montgomery que la guerra caliente, deliberadamente planeada, comprenderá tres fases: en primer lugar, una lucha de amplitud mundial por conquistar el dominio del aire y de los océanos; en segundo lugar, la destrucción de las restantes fuerzas terrestres enemigas a las cuales, en la primera fase, se les habría impedido invadir y neutralizar los territorios y bases de Occidente; en tercer lugar, la fase de la negociación, cuando el solar patrio del enemigo, con todo lo que contenga, se encuentre a merced del Poder Aéreo occidental, prosiguiéndose la ofensiva aérea hasta el punto en que el enemigo acepte nuestras condiciones. En opinión de Montgomery, la segunda y tercera fases pudieran ser simultáneas.

Lord Montgomery cree que para conseguir la victoria es esencial ganar la batalla del aire. Cree que, en el aire, el ataque no puede verse grandemente desequilibrado por sistema alguno de defensa aérea, y que el desarrollo futuro de medios ofensivos no pilotados reducirá aún más el equilibrio relativo entre el ataque y la defensa en el aire en favor del primero. Por esto afirma que: "Si nos viéramos atacados, habríamos de poner en marcha inmediatamente una ofensiva aérea en la mayor escala posible, dirigida contra las fuerzas aéreas del territorio del enemigo. Es preciso que existan en tiempo de paz medios para desencadenar una ofensiva aérea inmediata. Tenemos que establecer una red universal y eficaz de alerta previa al objeto de contar con alguna posibilidad de pasar a la ofensiva en el aire si nos viéramos atacados..."

"Occidente es vulnerable al ataque con armas nucleares. Gran parte del poder ofensivo se despilfarra a menos que se le combine con el poder defensivo y pueda ser aplicado desde una base segura. A medida que pasa el tiempo y que las posibilidades ofensivas del Este y del Oeste van nivelándose (en el aire, se entiende), la ventaja irá quedando del bando que disponga de mayores efectivos defensivos, que pueda autoprotegerse del ataque y que pueda sobrevivir para devolver el golpe."

Importancia de la autonomía de los aviones.

Atisbando en un futuro aún más lejano, Lord Montgomery cree que "una vez que hayamos resuelto el problema de la permanencia en el aire y que un avión pueda mantenerse volando durante prolongados períodos de tiempo y en cualesquiera condiciones meteorológicas, entonces el Poder Aéreo constituirá el factor decisivo en la guerra. Ese día no ha llegado aún, pero llegará...; día llegará en que los mares se verán controlados desde el aire..."

Sin embargo, añade, "tiene vital importancia, en las circunstancias de hoy en día, que las marinas llamadas a operar en los vastos océanos dispongan de sus propias fuerzas aéreas. Las marinas de aquellas naciones cuya tarea se circunscribe a mares interiores como el Mediterráneo, o a las aguas europeas, se encuentran en una situación totalmente distinta; en mi opinión estas marinas no necesitan disponer de fuerzas aéreas propias... Si así fuera, no deberíamos entonces seguir construyendo costosos portaviones...; no debería permitirse a las fuerzas navales organizar fuerzas aéreas independientes, con base en la costa, destinadas a desempeñar, con la consiguiente duplicidad, las misiones marítimas actualmente asignadas a los Mandos Costero, de Bombardeo y de Caza de una Fuerza Aérea nacional, como por ejemplo, la Royal Air Force del Reino Unido".

De cuanto antecede deriva el hecho patente de que Lord Montgomery cree que la ofensiva aérea es la verdadera misión defensiva del Arma Aérea. Cree que la Defensa Civil, la Fuerza Aérea y la investigación científica en el campo de las contramedidas deberán organizar la máxima réplica posible a tal ataque, ya que el bando victorioso será aquel que pueda asestar los más duros golpes y sufrir menos las consecuencias de la represalia. Cree que deberá emplearse la ofensiva aérea para menoscabar la capacidad del enemigo en cuanto a organizar ataques estratégicos, pero no entra en detalles sobre los procedimientos a seguir para lograrlo, aunque afirma tajantemente que deberá atacarse a la Fuerza Aérea enemiga. No cree en que exista ventaja alguna en la dispersión de nuestros efectivos aéreos mediante el mantenimiento

de una segunda Fuerza Aérea, duplicada, que vista el uniforme de la Marina. Piensa que, con el tiempo, el Poder Aéreo será el factor que controlará y decidirá la guerra. De aquí que será el poder utilizado por lo que comúnmente se conoce con el nombre de gobierno mundial.

Creo que hoy en día se acepta generalmente que el ataque aéreo constituye la mejor forma de la defensa aérea, y Lord Montgomery pisa terreno firme a este respecto. Ahora bien, ¿cómo propone que una Fuerza Aérea enemiga deba ser diezmada mediante el ataque aéreo? La lucha en el aire fué mucho más eficaz en la pasada guerra y los ataques contra los aeródromos resultaron, en conjunto, singularmente ineficaces en cuanto a reducir los efectivos aéreos enemigos. Con la mayor autonomía estratégica del ataque, de que se dispone hoy en día, con la aparición de medios que hacen posible despegar desde pistas de menor longitud, con las vastas zonas de que se dispone para la dispersión de las fuerzas y el inmenso poder de un solo avión equipado con una bomba atómica o de hidrógeno, es seguro que resultará todavía más difícil dejar fuera de combate a una Fuerza Aérea mediante el procedimiento de los ataques contra sus bases. Por desgracia, Lord Montgomery no aporta ninguna clave que conduzca a cualquier otro método de consecución de su objetivo, por lo que tenemos que volver los ojos a otra parte en busca de estas posibles alternativas.

En el discurso que sobre los "Presupuestos del Aire" pronunció Mr. George Ward, Subsecretario de Estado para Aire, en la Cámara de los Comunes, afirmó: "Estamos haciendo todo lo posible para asegurar que un ataque por sorpresa, desencadenado por el enemigo, no menoscabará la eficacia de la fuerza de bombarderos "V" ni su capacidad de pasar a la represalia instantáneamente. El Mando de Bombardeo dispondrá de sus correspondientes bases principales, en cuya expansión hemos logrado ya considerables progresos, así como una red—gozando de una amplia dispersión—de asentamientos operativos tanto en la metrópoli como en el extranjero. También se le está organizando de forma que logre un elevado nivel de preparación y un elevado grado de flexibilidad. Estas medidas constituyen una importante aportación al "factor disuasivo", ya que no podría un agresor intentar con garantías de seguridad un ataque por sorpresa a menos que pudiera estar seguro de poder atacar simultáneamente, los aeródromos estratégicos británicos y americanos.

Inmensa devastación.

Y aquí llegamos a la dificultad. A menos que sea posible destruir la fuerza de bombarderos atómicos y termonucleares en el suelo o en el aire antes de que desencadene su ataque, la devastación que éste supondrá alcanzará, en un espacio de tiempo muy breve, proporciones inmensas, e incluso podrá suponer un efecto retardado, sumamente grave, como consecuencia del bombardeo con armas termonucleares. El "Statement on Defence" aludido lo dice claramente: "Si se utilizasen en la guerra tales armas, ocasionarían una devastación en escala sin precedentes, tanto en vidas humanas como en daños materiales. Caso de hacer explosión en el aire, una bomba de hidrógeno devastaría una muy amplia zona con la onda expansiva y las radiaciones térmicas. De explotar en la superficie terrestre, los daños provocados por la onda expansiva y por la irradiación térmica serían un tanto menores, pero se tendrían otros efectos indirectos en extremo graves. La atmósfera absorbería una enorme cantidad de partículas atomizadas. Gran parte de estas partículas volvería a descender en las proximidades del lugar de la explosión, pero el resto se vería arrastrado a gran distancia y descendería a la superficie bajo la forma de una "precipitación" radiactiva. Sus efectos sobre quienes quedasen inmediatamente expuestos a la misma, sin refugio o protección alguna, no hay duda de que serían de mortales consecuencias en el interior de las zonas de máxima concentración de tal precipitación; a medida que aumentase la distancia desde el centro de la zona afectada, tales efectos irían siendo menos graves. Quedarían devastadas amplias superficies de terreno, en tanto que otras muchas resultarían inhabitables. Las comunicaciones y servicios esenciales sufrirían cortes e interrupciones sobre enormes territorios. En las zonas-objetivo, los órganos del Gobierno central o local quedarían fuera de servicio total o parcialmente. La producción industrial, incluso en aquellos puntos en los que talleres y edificios

aguantasen en pie, se vería gravemente afectada por la interrupción de los suministros de agua y electricidad, y por la desorganización de los canales de abastecimiento de materiales y piezas. Se plantearían graves problemas de control, alimentación y de alojamiento. La moral de la población se vería sometida a durísima prueba. Se trataría de una lucha por la supervivencia que presentaría los tintes más sombríos".

Como es natural, estas consecuencias, al ser sobradamente conocidas por todos los Gobiernos, les disuaden de dar todo paso que pudiera conducir a tan estremecedores resultados. Los Gobiernos del Occidente, con la seguridad que les da saber que el Oeste goza de superioridad en cuanto a tales armas y a los medios necesarios para aplicarlas, consideran sus recursos de guerra nuclear como un factor disuasivo para el Este, que se abstendrá así de lanzarse a una guerra de superficie con sus superiores contingentes de combatientes equipados con armamento normal.

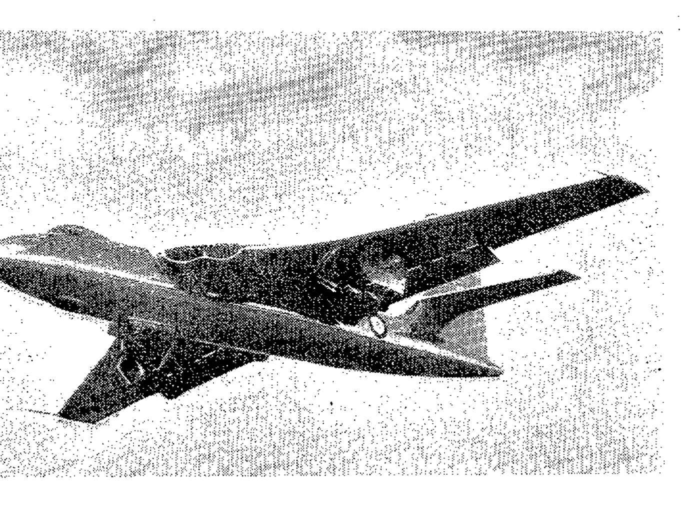
Ahora bien, si más adelante, el Este consiguiera alcanzar la paridad en materia de armas nucleares y de medios para aplicarlas, este factor disuasivo se vería menoscabado y de un desequilibrio de fuerzas se pasaría a un conjunto de fuerzas equilibradas. El Este dispondría entonces de mayor fuerza en cuanto a las armas normales, de apoyo, que Lord Montgomery sigue considerando como esenciales, y en ese mismo grado conseguiría una superioridad de conjunto. El pensamiento de una destrucción recíproca ¿les disuadiría entonces de correr el riesgo de una guerra derivada bien de un error de cálculo o bien de un deliberado planeamiento? Es ésta una pregunta que nadie sino ellos mismos pueden contestar. Sin embargo, es evidente que en tal coyuntura la situación habrá empeorado para el Oeste a menos que, con su propio esfuerzo, haya podido conservar una delantera sobre el Este en cuanto a los medios de aplicación del Poder Aéreo y a los de una defensa más eficaz frente al mismo. Es precisamente, en torno a este elemento de vital importancia de las fuerzas de defensa de Occidente donde no se difunde información alguna en cuanto a la situación en el futuro. Por desgracia, hemos podido ver con frecuencia, en el pasado, que tan improcedente silencio en torno a estas cuestiones no encubría un avispero de actividad sino, por el contrario, un retraso en el desarrollo de la labor prevista.

La fuerza de bombarderos V.

¿Cuál es nuestra situación real, hoy en día? El Subsecretario de Estado para Aire dijo ya en la Cámara de los Comunes que "la aparición de la bomba de hidrógeno ha venido a subrayar la necesidad de crear una potente fuerza de bombardeo. Saber que, de vernos atacados, dispondremos de una fuerza de bombardeo capaz, en unión de nuestros aliados, de pasar al contraataque de forma decisiva y en el más breve espacio de tiempo posible, constituirá la más eficaz aportación a nuestra seguridad. La principal misión de la RAF consiste, por tanto, en crear nuestra capacidad disuasiva en la forma de una fuerza de bombarderos "V" y de las armas que hayan de emplear. Nuestras reservas almacenadas de armas atómicas están aumentando sin cesar (se trata de armas basadas en la desintegración atómica, no termonucleares, téngase presente) y los "Valiant" están llegando ya al Mando de Bombardeo."

No estará de más saber por qué razones fué el "Valiant" el primero de los bombarderos "V" en entrar en servicio. El "Libro Blanco 9388" lo explica en la forma siguiente: "... En 1945-46 las fuerzas armadas expusieron la necesidad de disponer de aviones con las características dinámicas y el armamento que aquéllas consideraban que se precisarían para las operaciones hacia el año 1957 aproximadamente. Tomando como base estas necesidades, comenzó en 1947 la labor de proyectar los bombarderos medios "Vulcan" y "Victor"... Se dieron los pasos necesarios para disponer de bombarderos "provisionales" que cubrieran el período de tiempo que habría de transcurrir hasta que el "Vulcan" y el "Victor" fueran una realidad. En 1946 la RAF había expresado la necesidad de disponer de un avión de tipo más ortodoxo, que hiciera las veces de "póliza de seguros" durante dicho lapso de tiempo, y del que pudiera disponerse con la mayor rapidez posible. Por esta razón se dispuso la fabricación de prototipos de un bombardero de reacción, de ala recta, el SA-4. Las características dinámicas de este avión iban a encontrarse bastante por debajo de

las necesarias a largo plazo, para satisfacer las cuales se encargaron más tarde el "Vulcan" y el "Victor". En 1947 se decidió que debía disponerse de un mayor grado de seguridad bajo la forma de un avión de "performance" superior a la del SA-4 y que



satisficiera lo más posible las necesidades completas previstas para los bombarderos medios, aunque de una concepción menos avanzada que la del "Vulcan" y el "Victor", con vistas a que los problemas de desarrollo de estos últimos resultasen así menores. Así nació el "Valiant". A finales de 1949 se pensó que se habían conseguido tan excelentes progresos con el "Valiant" que iba a poder disponerse de éste muy poco más tarde, si no al mismo tiempo o incluso antes, que el SA-4. En vista, por tanto, de las superiores características dinámicas del nuevo avión, se decidió abandonar la idea del SA-4 como avión destinado a entrar en servicio. En los primeros meses de 1951 se cursó un pedido de fabricación en serie del bombardero "Valiant", antes de que hubiera volado siquiera el primer prototipo del mismo..."

"El trabajo de desarrollar los tres bombarderos "V" ha proseguido sin interrupción a partir de entonces. Comenzaron ya las entregas del "Valiant" y continuarán durante el próximo año. Las dificultades de desarrollo han sido relativamente escasas tratándose de un avión de sus dimensiones y características dinámicas. El "Vulcan" y el "Victor" son de una concepción más avanzada, habiéndose conseguido buenos progresos pese a los reveses representados por los accidentes sufridos por prototipos de ambos aviones".

Por su parte, el Subsecretario de Estado para Aire afirma que el "Valiant" "constituye la primera satisfacción a nuestra necesidad de un bombardero estratégico capaz de operar a grandes velocidades y alturas en toda clase de condiciones meteorológicas. Su "performance" es superior a la del B-47 americano, que constituye la columna vertebral del Mando Aéreo Estratégico de la USAF. Tanto el "Vulcan" como el "Victor", prometen considerables superaciones del "Valiant". Parte de las posibilidades de estos aviones las revela el hecho de que uno y otro han realizado ya vuelos experimentales a más de 50.000 pies (15.000 metros) y a velocidades separadas de la del sonido por una pequeñísima fracción. El primer "Vulcan", de fabricación en serie, voló ya. El accidente sufrido por el primer prototipo del "Victor" ha retrasado el programa de pruebas en vuelo, pero de todos modos, abrigamos la esperanza de que este avión entre en servicio no mucho después de hacerlo el "Vulcan". En nuestra opinión, ambos proyectos suponen una neta ventaja sobre proyectos análogos que hayan alcanzado el mismo grado de desenvolvimiento en el resto del mundo..."

"La razón de ser, la esencia de la nueva fuerza de bombarderos, y en realidad del Poder Aéreo estratégico, la constituye su flexibilidad, tanto para atacar objetivos enclavados a gran distancia de sus bases, como con la ayuda del Mando de Transportes, para desplazarse de una base a otra en brevísimo plazo. Esta flexibilidad y movilidad se verán acrecentadas con los bombarderos "V" y mejoradas aún más con el abastecimiento de combustible en vuelo. Podemos aprovisionar de combustible en el aire a una gran parte de nuestros bombarderos "V". Se están proyectando juegos de equipo que podrán transformar rápidamente un bombardero en avión-cisterna. También será posible recurrir al despegue ayudado, desde pistas de menor longitud, tanto en el territorio metropolitano como en el extranjero. Algunos de los aviones podrán desempeñar indistintamente el papel de bombarderos o el de aviones de reconocimiento fotográfico".

"Sus tripulaciones están siendo cuidadosamente escogidas y se adoptarán medidas excepcionales con vistas a que alcancen el

máximo nivel de rendimiento. En ningún avión ostentará el Comandante una categoría militar inferior a la de "flight lieutemant" (Capitán, en la RAF), y ampliaremos la duración de los turnos de servicio para las tripulaciones del Mando de Bombardeo. Gran parte de la instrucción se llevará a efecto en puntos muy alejados del Reino Unido. Nos hallamos planeando disponer de polígonos de tiro para prácticas de bombardeo, fuera de la metrópoli, en zonas alejadas de todo centro habitado y en las que dispondremos de medios mucho más amplios que aquéllos de que podríamos disponer en nuestro país. Esto dará tal vez una idea de la escala en que operarán los referidos bombarderos. Llegará a ser usual el realizar un vuelo de prácticas de bombardeo hasta aquellos alejados polígonos de tiro, en cuestión de pocas horas y partiendo del Reino Unido. También hemos introducido en el servicio aparatos con los que podrá procederse a un bombardeo, adentrándose mucho el avión sobre el mar y siguiéndosele por radar".

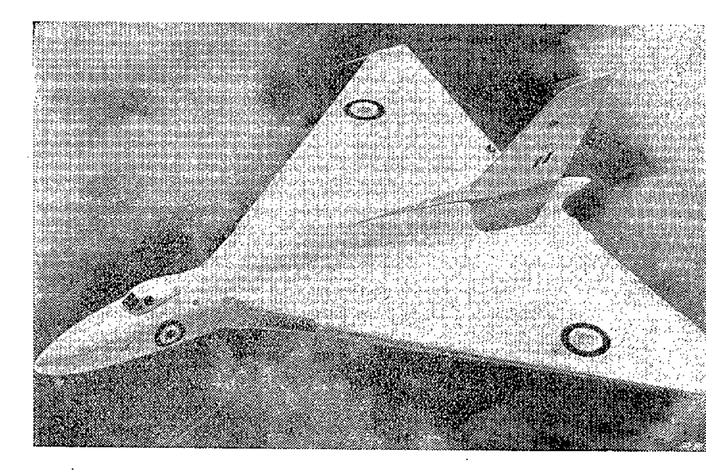
Nuevos polígonos de tiro.

Estos nuevos polígonos de tiro se encuentran cerca de Tobruk y El Adem, en Libia, suponiendo un vuelo completo de 4.000 millas (6.400 kilómetros) sin incluir la fase del control local y de las pasadas de bombardeo. El tratado concluído con Libia pone estas zonas a disposición de la RAF

¿Y qué hay de la Fuerza Aérea rusa? "...Los rusos—decía Mr. Ward—siguen todavía equipados con aviones TU-4 que podrían llegar hasta nuestro país".

Por su parte, Mr. Arthur Henderson ha dicho en la Cámara de los Comunes: "...La Unión Soviética dispone actualmente de 3.000 bombarderos por lo menos. Se dice que un millar de ellos son aviones TU-4, con motores de émbolo, copiados del B-29 americano. Es posible que disponga de unos 1.200 bombarderos birreactores Il-28, equivalentes a nuestros "Canberra". También se ha afirmado que los rusos cuentan con varios centenares del nuevo TU-39, bombardero birreactor de considerable autonomía y velocidad, y que están construyendo aviones de reacción TU-37 de gran autonomía y capaces de volar a gran altura y gran velocidad, comparables a los B-47 y B-52 americanos, probablemente los mejores bombarderos del mundo en la actualidad. Aunque estos últimos bombarderos de reacción rusos puede que todavía no se encuentren prestando servicio en los escuadrones, incurriríamos en un gran error, en mi opinión, si subestimásemos la situación en cuanto a la época en que saldrán de la cadena de producción. En resumidas cuentas, los rusos se encuentran actualmente sincronizando sus armas atómicas y nucleares con los medios necesarios para aplicarlas".

Se ha dicho que los rusos han construído bases aéreas estratégicas en Arkángel y en la península de Murmansk, en Nueva Zembla y en las islas de Nueva Siberia, y posiblemente también cerca de la desembocadura del río Lena, en la isla de Sajalín, en las proximidades de Vladivostock, en la península de Kamchatka y más al N., cerca del Estrecho de Bering. También se ha dicho que la Fuerza Aérea roja ha desarrollado un sistema de aprovisionamiento de combustible en vuelo, parecido al británico de cono y sonda, y que están consiguiendo autonomías extremas con algunos de sus aviones de reconocimiento mediante el procedimiento de dotarles de motores Diesel. Estos últimos son tal vez equivalentes a la versión para misiones marítimas del "Britannia", con motores compound, por lo que a autonomía se refiere, aunque posiblemente menos eficaces en otros aspectos, como por ejemplo, velocidad desarrollada y equipo transportado.



Se ha tenido noticia de que el Ejército rojo llevó a cabo maniobras en el jejano Norte, a principios del año en curso y antes de que terminase el invierno, y también se ha afirmado que se encuentra en período de construcción una cadena de radar en la región septentrional de Rusia, en la que también abundan las estaciones meteorológicas.

El "Libro Blanco núm. 9397" sostiene que "el más amplio proyecto—considerado aisladamente—emprendido en el Reino Unido lo ha constituído la reconstrucción de la cadena de radar. Actualmente su cobertura alcanza a la totalidad del Reino Unido. Se han constituído centenares de nuevas instalaciones y los centros neurálgicos de la red han quedado instalados bajo tierra y protegidos por una capa de hormigón de gran espesor. La amplitud de las obras realizadas en cualquier instalación subterránea no ha supuesto mucho menos que la correspondiente a la construcción de una nueva estación del "Tube" (1). Esta red será perfeccionada todavía más con estaciones desplegadas en los países del Continente para proveer a una protección recíproca. Se ha perfeccionado un nuevo tipo de radar que representa un notable avance con respecto a los tipos anteriores".

En la Cámara de los Comunes, Míster A. Henderson, afirmó que "... la alerta de radar se ve limitada por las características físicas de los haces a una distancia de 180 millas (unos 290 kilómetros), proporcionándonos un margen de anticipación de la alerta de apenas diez minutos... en nuestra cadena de radar en torno al Reino Unido. En mi opinión, esto no es suficiente. Creo que tenemos que disponer, necesariamente, de una cadena de radar que atraviese toda la Europa occidental, desde Noruega hasta el Mediterráneo."

A lo que Mr. Ward respondió, un tanto vagamente: "...los centros de operaciones del Reino Unido se encuentran relacionados con otros centros análogos en el Continente y tales encadenamientos se están ampliando y reforzando. A esta tarea le estamos concediendo preferencia.

La realidad es que la defensa metropolitana de la RAF no forma parte de la NATO, y que los centros de radar del Continente sí forman parte de dicha Organización atlántica. Parece como si se registrase aquí un punto débil, algo así como un eslabón resquebrajado en la cadena, debido a la negativa del Gobierno británico a fundir totalmente su red de defensa con la red de la Europa occidental. Se trata de un punto que debería ser resuelto plenamente y no dejarse sin concretar como parece encontrarse de momento.

"Las autoridades americanas y canadienses—dijo también Mr. A. Henderson—hacen gala de una franqueza mucho mayor que la nuestra. Se nos ha dicho que están construyendo tres cadenas de radar: una que se extiende a lo largo de la frontera americano-canadiense—cadena conocida con el nombre de "Pinetree"—otra 500 millas (800 kilómetros) más al Norte—conocida con el nombre de Cadena del Canadá Medio (The Mid-Canadian chain) y una tercera a lo largo del territorio más septentrional del Continente norteamericano—llamada "Distant Early Warning"—... Además, basta una simple ojeada al mapa para comprender que existen amplias zonas de mar que no pueden quedar cubiertas por estaciones terrestres de radar. Americanos y canadienses utilizan barcos para ello, estaciones de radar flotantes. ¿Estudia el Gobierno británico la posibilidad de hacer algo parecido?".

Míster A. Henderson pudo haber agregado que los americanos también están utilizando aviones como estaciones de radar volantes que actúan sobre los océanos a gran distancia de las costas. Y que en el Lejano Norte, Canadá, los Estados Unidos y Dinamarca tienen en servicio seis estaciones meteorológicas permanentes en Resolute, Mould Bay, Isachsen, Eureka, Alert y Nord, cubriendo la zona que se extiende desde los 15º a los 120º de long. Oeste, aproximadamente, y de los 69º a los 84º de lat. Norte. (Es más, hasta hace poco tiempo existía una estación montada en una isla flotante de hielo, a unos 85º de lat. N., servida por personal de la USAF). Estas estaciones meteorológicas tienen gran importancia porque no sólo facilitan datos que antes faltaban para las previsiones del tiempo, sino que también obtienen información de esencial importancia para prever con meses de anticipación las condiciones de radiorrecepción en todo el Artico.

(1) El ferrocarril urbano y subterráneo de Londres, a mayor profundidad que la red del «metro».

Las defensas aéreas avanzadas americanas y canadienses se encuentran también reforzadas de manera continua desde Thule, en Groenlandia, a Ladd, en Alaska.

Si el Canadá y los Estados Unidos, más alejados de un riesgo inminente de ataque, están creando así una defensa en profundidad hay motivo sobrado para que los miembros del Parlamento británico se preocupen de si el Reino Unido hace todo lo posible en orden a preparativos análogos. Hemos de prepararnos no solamente para el período de la amenaza del bombardero cuasisónico, amenaza real hoy en día, sino también para los años que le seguirán. Sobre este peligro nuevo ha dicho Mr. A. Henderson: "Es posible que los aviones pilotados continúen desempeñando un papel probablemente importante hasta los primeros años del sexto decenio del siglo en curso. A continuación, es probable que penetremos en la era de los proyectiles dirigidos intercontinentales, de tipo balístico, capaces de seguir con gran exactitud su trayectoria entre los continentes. Al parecer, los Estados Unidos y Rusia están desarrollando proyectiles dirigidos —cohetes balísticos intercontinentales—capaces de desarrollar velocidades de hasta 3.000 millas (4.800 kms.) por hora."

Alerta incompleta.

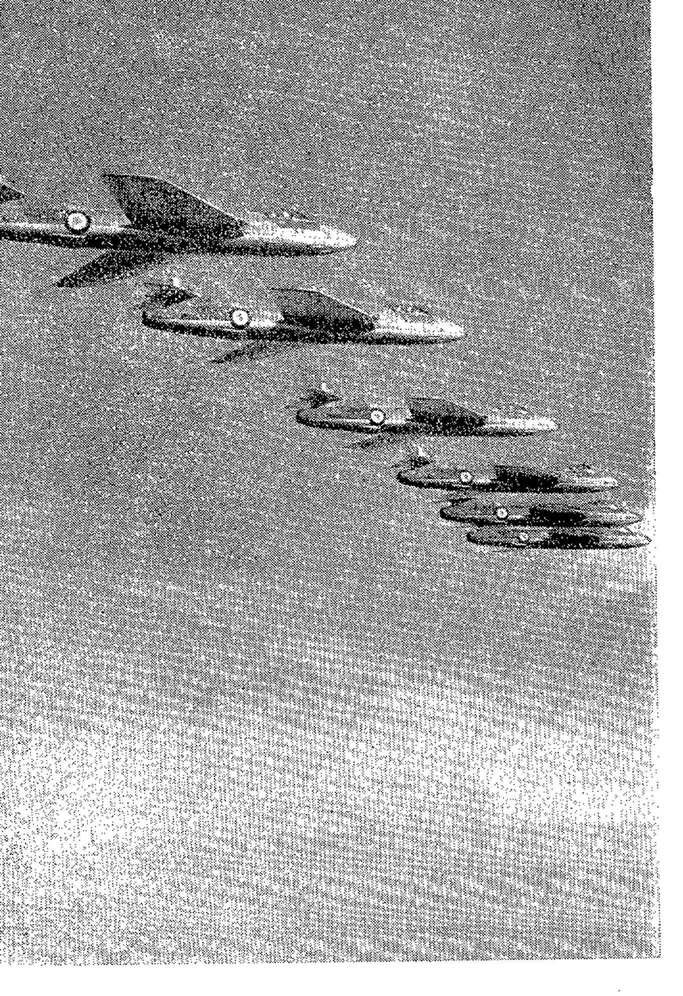
Míster Ward ha manifestado a la Cámara que no podemos contar con alerta alguna de un ataque aéreo antes de que la fuerza de bombardeo despegue de sus bases. Aun contando con el margen de profundidad de que se dispone en la Europa occidental, la antelación de la alerta no puede pasar de una hora a contar desde el momento de la primera interceptación por radar, y para cuando esta alerta haya sido comunicada y difundida a toda la red defensiva y haya podido iniciarse la correspondiente réplica, una parte de esa hora—en una cuantía que actualmente se desconoce—habrá transcurrido ya. Muy reducido será el margen de tiempo de que disponga la población civil para adoptar cualesquiera medidas posibles bien para buscar abrigo o bien para servir los puestos asignados a quienes, con carácter no permanente, desempeñen cometidos relacionados con la defensa.

Los Estados Unidos y el Canadá, por una parte, y Rusia por otra, se encuentran en situación más favorable para beneficiarse de la alerta y poner en marcha sus medidas defensivas. Sin embargo, no por ello dejan de enfrentarse con este ingente problema de su población civil respectiva.

Existen razones para creer que, en la actual fase de desenvolvimiento del bombardero y del caza, resulta imposible una defensa eficaz entendida en el sentido de que no serán alcanzados los objetivos. Las defensas de artillería antiaérea han quedado anticuadas antes de que sus sucesores, los proyectiles dirigidos tierra-aire, hayan podido ser desarrollados y desplegados plenamente. Por tanto, y durante un período de tiempo imposible de determinar, hemos de apoyarnos en el caza sónico y en el ligeramente supersónico, armado con el cañón de 30 mm. y con proyectiles-cohete (en un principio disparados como proyectiles normales, más tarde recalando por sí mismos y, tal vez, dirigidos) para proceder a la interceptación del máximo número posible de bombarderos. A estos cazas no les espera una tarea fácil, ya que los bombarderos "V" que ahora están surgiendo vuelan a velocidades próximas a la del sonido. Los cazas, por tanto, habrán de realizar sus pasadas atravesando la barrera sónica, con todas las dificultades que esto supone como consecuencia de las ondas de choque que menoscaban su estabilidad como "plataformas de tiro" o como "sistemas de armamento", para utilizar su más moderna designación oficial.

Es más, en la defensa del III Reich frente a las incursiones de bombardeo por grandes masas de aviones, de día y de noche, se comprobó que a partir de 1943 el éxito de la caza se alcanzaba solamente cuando estos aviones podían concentrarse. Las formaciones compactas de bombarderos se prestaban a la acción de los cazas ya que éstos podían disparar sus cohetes desde considerable distancia para desorganizar la formación y causar daños a algunos de los bombarderos, tras de lo cual los cazadores cerraban sobre ellos para completar con sus cañones la destrucción de los bombarderos dañados.

Ahora bien, si se envían al ataque bombarderos portadores de bombas atómicas o de hidrógeno, lo serán individualmente o en pe-



queños grupos, muy dispersos, ya que la potencia destructora de que es portador cada bombardero ya no exigirá una gran formación de ellos para conseguir resultados sobre el objetivo. La defensa se enfrentará, entonces, con ataques realizados por pequeñas formaciones de aviones o por aviones aislados volando a 15.000 metros (o a mayor o menor altura) y aproximándose simultáneamente a gran número de objetivos. Será preciso dispersar las defensas de caza. En la Batalla de Inglaterra, la concentración de la defensa en el SE. de las islas fué posible, gracias a la limitada autonomía de los bombarderos alemanes. Estas limitaciones no se darán ahora. El Mando de Caza de la Luftwaffe luchó contra los ataques de los bombarderos diurnos, primero, con arreglo a líneas periféricas de defensa, dispersando sus cazas, y sin conseguir resultados suficientes para conseguir la interrupción de los ataques. Más tarde, cuando concentró sus cazas en zonas centrales, logró una actuación más eficaz. Las condiciones que a la defensa impone el despliegue de bombarderos cuasisónicos, son mucho más difíciles de afrontar que cualesquiera otras que se presentaron en el pasado. No puede caber la certidumbre de que gran parte de estos bombarderos no penetren hasta sus objetivos.

Elección de objetivos.

¿Y cuáles deberán ser sus objetivos? El Mariscal Montgomery sugiere que deberán serlo los aviones enemigos. Pero ¿cómo podrá hacerse así cuando estos aviones se encontrarán ampliamente dispersados y destacados en los puntos de partida que mejor se presten para atacar desde ellos los objetivos que se habrán preseleccionado para cada pequeño grupo de bombarderos? Es más, como ya hemos visto, incluso en el Reino Unido, con una adecuada red avanzada de radar, deberá disponerse de tiempo para que los "bombarderos de la represalia" despeguen antes de que los bombarderos atacantes alcancen sus bases. ¡No, Lord Montgomery! Los días en que las bases de bombarderos del enemigo constituían objetivos adecuados para el contraataque aéreo pasaron ya, probablemente. Para cuando hubiéramos gastado nuestras valiosas bombas atómicas y de hidrógeno sobre una multitud de bases de bombarderos muy dispersas, es posible que nuestras propias ciudades hubieran quedado convertidas en montones de ruinas y en centros de desolación y de radiactividad.

Tal vez existieran unos pocos centros industriales especializados a los que pudiera asignarse un elevado grado de prioridad para su ataque, pero ha de tenerse presente que la constitución de reservas de armas nucleares habrá hecho imposible que tales ataques tengan un efecto inmediato.

El "Libro Blanco" 9391 (la Declaración sobre Defensa correspondiente a 1955) afirma categóricamente: "...Si hubiera de estallar una guerra universal, una "guerra caliente", el papel principal en la fase crítica inicial recaerá sobre la Fuerza Aérea. Contamos con su poder ofensivo para devolver el golpe de una manera inmediata y decisiva, para que represente una importante aportación a la defensa de nuestro país frente a los ataques por mar o por aire y para la prestación de apoyo aéreo al frente aliado en Europa".

Las armas atómicas y termonucleares constituyen sendas amenazas que se ciernen sobre las ciudades. Con las segundas la

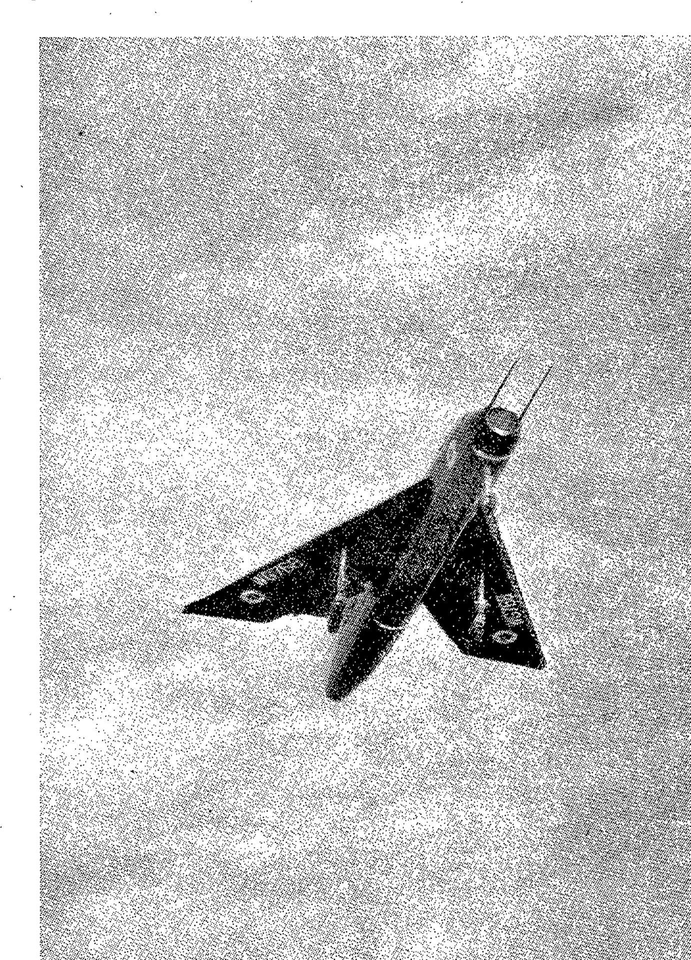
exactitud en la puntería resulta mucho menos importante que lo fué nunca con cualquier otra arma anterior. El primer golpe y la devolución del mismo, en el comienzo de una guerra nuclear, se asestarán contra las ciudades. Si Londres, Moscú, Ottawa, Nueva York y Wáshington quedasen aplastadas y en ruinas, v si las restantes grandes ciudades del Hemisferio Boreal hubieran de sumirse, una tras otra, en una desolación mayor aún que la padecida por Hiroshima y Nagasaki ¿sería posible que cualquiera de estas naciones afectadas continuase librando la guerra de una manera eficaz? ¿Qué moral sería la de los ejércitos de la ÑATO si todas las grandes ciudades y puertos que quedasen a su espalda se convirtieran en ruinas y no pudieran ser utilizados? ¿Cómo se comportarían los ejércitos terrestres de Rusia y de sus satélites si sus ciudades se desmoronasen en polvo y escombros? La política en que se apoyaban los "bombardeos de zona" de Sir Arthur Harris sobre las ciudades alemanas, es ya posible con bombas atómicas y de hidrógeno. En su día se necesitaron ocho para conseguir la destrucción de Hamburgo y cinco meses para la inconclusa Batalla de Berlín. Ahora bastarán cinco minutos para cada ciudad y todas ellas podrán ser atacadas simultáneamente.

Las ciudades convertidas en objetivo.

Si fuera necesario confirmar la aseveración de que las ciudades serán los objetivos al comenzar una guerra nuclear, tal confirmación se encontrará en la manifestación del Presidente Eisenhower de que sólo es preciso fabricar un determinado número de tales armas, ya que si se dispusiera de ellas en número mayor, no serían utilizadas. ¿Por qué habría de ser así? Solamente porque el número de objetivos para las mismas es limitado. ¿Y qué tipo de objetivo puede ser objeto de una evaluación tan exacta? Sólo las ciudades a partir de cierta talla y categoría. No hay servicio de información militar de país alguno que pudiera llegar a una conclusión de este tipo si se tratase de cualquier otra clase de objetivos.

Es evidente, por tanto, que la moderna fuerza de bombardeo constituye, a la vez, la principal fuerza ofensiva y la principal fuerza defensiva. Puede conseguirse una ventaja reduciendo al mínimo los resultados de sus ataques, si es que tal cosa resulta posible. Pero la máxima ventaja corresponderá a quienes dispongan de la mayor y más eficaz fuerza de bombardeo, desplegada al máximo para conseguir plenamente el efecto de la dispersión, facilitar el encauzamiento de los aviones hacia objetivos dados y para exigir el máximo esfuerzo a la fuerza de caza defensiva. Esta fuerza de bombardeo continuará dominando en la política mundial hasta que llegue el día en que el bombardero se vea apoyado, y más tarde desplazado tal vez, por medios no tripulados capaces de colocar las bombas sobre los objetivos.

No abrigo la menor duda de que en sus bombarderos medios de la clase "V", la RAF tiene aviones eficaces. Equipados, como van a serlo, con instalaciones para aprovisionamiento de combustible en vuelo, que encajarán en sus compartimientos de bombas permitiendo transformar en aviones-cisterna el número necesario de ellos, y provistos todos del equipo preciso para recibir el combustible que les proporcione su avión-cisterna, deberán representar la más eficaz y móvil fuerza de bombardeo del mundo.



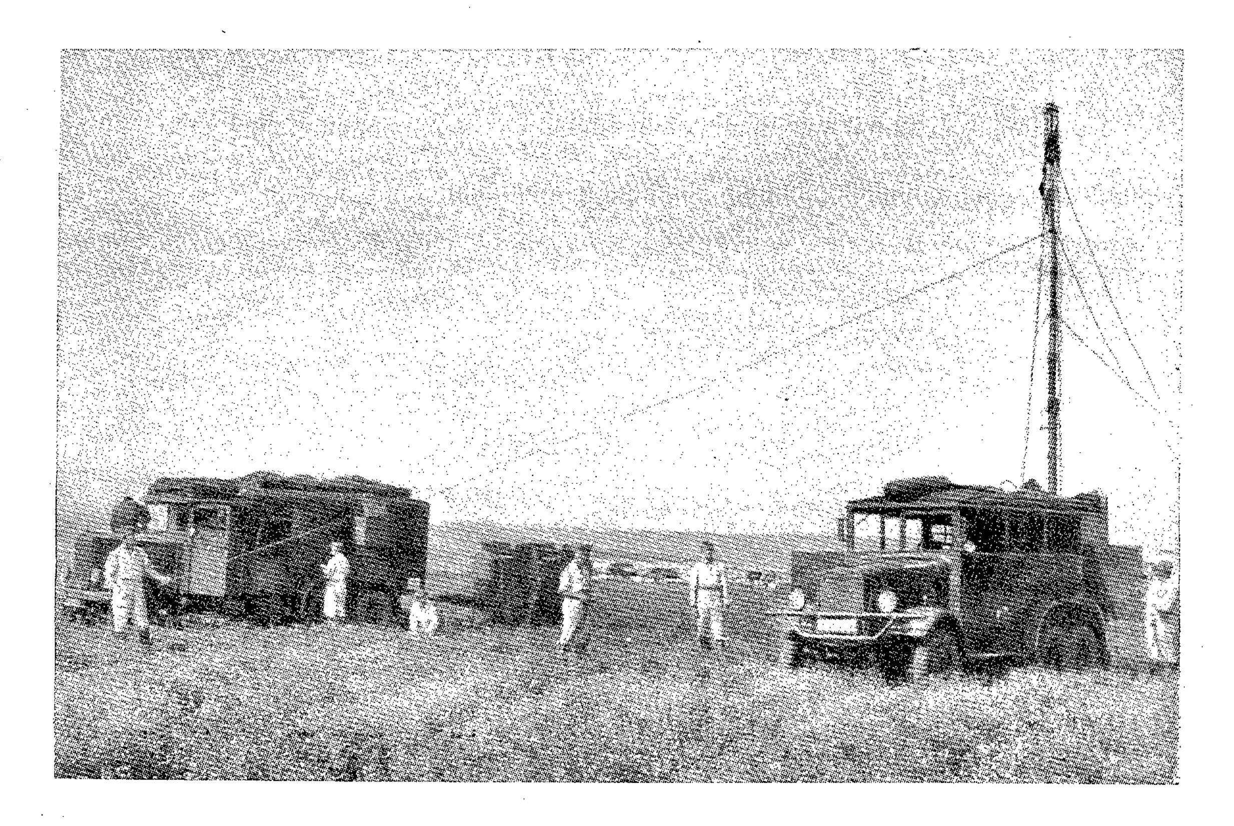
Por los pasajes citados anteriormente, vemos que los bombarderos "V" son mejores que el B-47, como así debe ser, ya que han sido construídos después. Vemos también que se proyecta enviarlos en vuelos de prácticas de bombardeo de 6.500 kilómetros, ida y vuelta, aunque no se nos ha dicho si estos vuelos incluirán o no el aprovisionamiento en el aire. Ahora bien, sabemos ya que el B-47 tiene una autonomía de 4.800 kilómetros, ya que ha volado sin aprovisionarse de combustible desde Limestone (Maine) a Fairford (Gloucestershire) con ocasión del relevo normal de alas de bombardeo americanas destacadas en el Reino Unido por otras procedentes de Estados Unidos. Por ello, resulta aceptable imaginar que los bombarderos "V" podrían efectuar sus vuelos de prácticas de bombardeo sin repostar en vuelo. De ser así, ésto les otorga una autonomía calculada de unos 6.400 kilómetros.

El repostado en vuelo incrementa en un 32 por 100 aproximadamente la autonomía con una sola operación de suministro, y en un 50 por 100 si el avión recibe dos veces combustible, y sería justo aplicar este mismo cálculo a los bombarderos "V". Su reabastecimiento en el aire será eficaz, ya que se emplearán los mismos tipos de aviones como cisterna y como bombarderos receptores del combustible, lo que garantiza la posibilidad de efectuar la operación de transvase a la máxima velocidad y altura posibles. No se ha revelado la cadencia a que tiene lugar este transvase, pero la Flight Refuelling Limited sí ha publicado información en el sentido de que sus equipos para repostado en vuelo pueden montarse o desmontarse de los bombarderos equipados previamente con los necesarios herrajes y sujeciones. Así, esta fuerza de bombardeo obtendrá la máxima flexibilidad de movimientos para trasladarse de una base a otra y para llegar a sus objetivos, y desde el punto de vista de las operaciones, vendrá a tener el mismo valor que el B-52 a la vez que exigirá menos horas de trabajo, menos materiales y menos dinero, además de requerir pistas de vuelo de menor longitud que las que precisa el gigantesco bombardero americano.

Sin disponer de información sobre sus características dinámicas, no resulta posible prever si la fuerza de bombarderos "V" será capaz de cubrir todos los objetivos rusos desde las bases de que disponga. Ahora bien, apenas puede caber duda de que actuando desde el Oeste, desde el Sur, desde el Este y sobre el Polo Norte, las fuerzas de bombardeo que pronto estarán a disposición de los aliados occidentales—y las que ya lo están—dejarían muy pocos objetivos sin cubrir en la Unión Soviética y en sus satélites.

¿Qué nos reservará el futuro, entonces?

Podremos tener una guerra (provocada accidentalmente o deliberadamente planeada, y conste que este último tipo de guerra va alejándose a medida que crece la fuerza del Occidente) o bien tendremos un largo período de la actual "tregua armada" acompañada de propaganda política y, tal vez, de choques periféricos de escasa envergadura. Lo que nadie se atrevería a profetizar es si el fin de esa tregua armada llegará con un súbito ataque por sorpresa realizado por armas tipo robot, que seguirán su trayectoria a 4.800 kilómetros por hora, permitiendo sólo una mínima antelación en la alerta dada antes de que estallen en radiaciones y fuego termonuclear sobre las ciudades condenadas a muerte, o si llegará desplazándose el Oeste un poco más hacia la izquierda y el Este un poco más a la derecha para, sin guerra, sentar las bases de un gobierno mundial. Lo único que es seguro es que el ciudadano habrá de continuar pagando elevados impuestos durante este intervalo, renunciando a algunos de los lujos que podría permitirse en una coyuntura distinta, y encontrándose dispuesto a servir en las Fuerzas Armadas durante parte de su vida, en guerra o en paz. Sin embargo, la certidumbre es siempre mejor que la duda, y la base de la certidumbre para los próximos cinco años por lo menos, se encuentra en la fuerza de bombarderos "V" con su autonomía acrecentada con el repostado en vuelo, y con su potencia ofensiva incrementada con las bombas atómicas y de hidrógeno y con todas las ayudas electrónicas a la navegación que llevarán a bordo. Pese a todo esto, todavía estamos invirtiendo grandes sumas en todas y cada una de las demás formas de defensa, tomando como pretexto el argumento de que tenemos que ser suficientemente fuertes en todas partes a la vez. Actuando así no podemos ser tan fuertes en cuanto a la fuerza de bombarderos como podríamos llegar a serlo. La cuestión palpitante es la siguiente: Saber si la actual política, en conjunto, es la mejor y la única que ha de seguirse.



En memoria de las transmisiones y goniometría en ondas de frecuencia media

(De *Flight.*)

Recientemente encontré en mi mesa de trabajo, entre otros papeles, una *Notice to Airmen.* Se trataba simplemente de un breve *Notam* que contenía sólo unas pocas líneas, y nada había en ellas de espectacular importancia para la Aviación civil. No obstante, su lectura me trajo a la memoria un cúmulo de recuerdos de una época en que la Aviación civil atravesó una de las fases más importantes de su expansión, época que, en mi memoria, se encuentra asociada a la necesidad del más elevado grado de especialización profesional en el empleo de las transmisiones radio.

Dicho *Notam* decía simplemente que los servicios utilizando frecuencias medias y el servicio de goniometría anejo se interrumpirían a partir del 1 de enero de 1955 en la estación de radio de aviación de Amsterdam y en otros diversos puntos de Holanda. Como ya he dicho, esto nada tenía de espectacular; hemos visto muchos *Notams* con análogo contenido, y no cabe la menor duda de que continuaremos viéndolos en un futuro próximo. El viejo servicio de radio en la banda de frecuencias medias se encuentra moribundo, y es sólo cuestión de tiempo el que no quede una sola estación que lo utilice.

Sin embargo, las transmisiones y la goniometría de frecuencia media no deberían pasar al olvido silenciosamente; en efecto, han prestado un servicio demasiado valioso para ser merecedoras de tan triste suerte. La supresión de las transmisiones radio de frecuencia media marca el final de una era en las transmisiones para la Aviación civil, sin la cual ésta no hubiera podido crecer en el hemisferio oriental en la forma en que lo

ha hecho. Volvamos la vista atrás, por un momento, y veamos lo que esta modalidad de las transmisiones hizo en favor del transporte aéreo, cómo funcionó y cómo fué organizada hasta llegar a ser un sistema casi perfecto.

Hoy en día es corriente, incluso entre los técnicos en transmisiones y en las reuniones internacionales en el campo de esta especialidad, burlarse de los viejos tiempos de la radiotelegrafía en longitudes de onda media; se la considera un medio lento y enfadoso de transmitir información; cuando más, una sonrisa de tolerancia es la única recompensa para el alma valiente que se atreve a hablar en defensa de las transmisiones de frecuencia media, y afirma que dieron el máximo fruto que cabía esperarse de ellas, dado el estado de la Técnica en aquel tiempo.

No obstante, como último tributo de homenaje a la frecuencia media, permítasenos pasar revista al desenvolvimiento de las transmisiones de aviación y traer de nuevo a nuestra memoria la experiencia obtenida con la frecuencia de 333 Kcs/s., los QDM, los QTF, los QBI y los QBB.

Ya en 1912 tuvieron lugar pruebas con vistas a conseguir un sistema de comunicación por radio entre el suelo y los aviones, y, lógicamente, la primera guerra mundial contribuyó ampliamente al desenvolvimiento de las transmisiones tierra-aire y aire-tierra. Al mismo tiempo que en 1919 nacía la Aviación civil, se iniciaron las transmisiones radio para esta nueva modalidad del transporte. Durante aquellos primeros años de la Aviación comercial se utilizó la radiotelefonía, pero a medida que fueron ampliándose las rutas aéreas y que había que cubrir distancias cada vez mayores, se comprobó que la radiotelegrafía constituía un medio de transmisión más digno de confianza; además, parecía menos susceptible de sufrir interferencias. En aquellos días las ondas cortas (por debajo de los 100 metros) puede decirse que no habían sido "descubiertas" todavía, por lo que respectaba a su aprovechamiento práctico, y todas las comunicaciones tenían lugar en las llamadas "longitudes de onda media", especialmente en la de 900 metros (333 Kcs/s.) y en torno a la misma.

En Europa, además, se daba otra razón, y muy importante, que justificaba pasar de la telefonía a la telegrafía. A medida que se expandía más y más la Aviación internacional, el problema de la utilización de diversas lenguas se convirtió en un gran obstáculo para el empleo de las transmisiones en fonía. Con la radiotelegrafía, el empleo de códigos y abreviaturas para multitud de expresiones de uso común, no solamente suprimió el problema del idioma, sino que permitió también una mayor rapidez en las comunicaciones. El uso de la radiotelegrafía se extendió desde Europa a prácticamente la totalidad del Hemisferio Oriental. En un principio la cantidad de mensajes era tal, que el piloto o el segundo piloto podían encargarse de la instalación de radio; pronto, sin embargo, se llegó a la conclusión de que la presencia a bordo del avión de un radiotelegrafista experimentado mejoraba ampliamente el rendimiento que podía obtenerse de las transmisiones. Poco a poco todos los aviones civiles provistos de equipo de radio, salvo los que se limitaban a servicios sobre cortas distancias, acabaron por llevar un radiotelegrafista como miembro de la tripulación.

Si bien en un principio las radiotransmisiones de aviación se ajustaron a los usos y normas de la Marina mercante, con el tiempo acabaron adoptando sus características propias. La naturaleza de la Aviación planteaba determinadas exigencias específicas, tales como la necesidad de medios seguros y rápidos de transmisión y la posibilidad de intercambiar información de tipo muy diverso, y en un espacio de tiempo muy breve, entre el suelo y los aviones.

Estas necesidades se tradujeron en una ampliación del Código "Q" utilizado por la Marina mercante. Con este Código "Q" fué posible un intercambio de información sobre, prácticamente, la totalidad de las cuestiones que pudieran necesitarse en las actividades de la navegación aérea, pudiendo procederse a esta comunicación con gran rapidez y salvándose las dificultades del idioma inherentes a la radiotelefonía. Con el transcurso del tiempo, algunas de estas abreviaturas del Código "Q" llegaron a ser ampliamente conocidas, no sólo por los radiotelegrafistas, sino también por todas las personas que se relacionaron activamente con la Aviación.

A medida que fué aumentando el tráfico aéreo se requirieron técnicas y normas más perfeccionadas, y la especialización profesional del personal de transmisiones, tanto en

tierra como a bordo de los aviones, fué haciéndose mayor, hasta alcanzar un nivel de perfección jamás logrado en el pasado.

Tal vez convenga puntualizar, al llegar aquí, que me estoy refiriendo al Hemisferio Oriental en general y a Europa en particular. En la América del Norte tuvo lugar el desenvolvimiento de un sistema completamente distinto. Las pruebas realizadas y las transmisiones radio se ajustaron al mismo patrón en las Américas y en el resto del mundo durante algún tiempo, pero en el continente norteamericano nunca tuvo lugar el cambio de la radiotelefonía a la radiotelegrafía. Casi al mismo tiempo que comenzaba a desarrollarse la aviación civil en aquella región, las transmisiones en América del Norte hicieron uso de las altas frecuencias (por debajo de los 100 metros), en lugar de las frecuencias medias (por encima de los 100 metros). Se comprobó que estas altas frecuencias ofrecían ciertas ventajas, que, unidas a la ausencia del problema del idioma, permitieron continuar utilizando la radiotelefonía. No obstante, no se prestaban a otro adelanto que tuvo lugar en el Hemisferio Oriental y alcanzó un elevado nivel de perfección; nos referimos al servicio de radiogoniometría mediante estaciones terrestres.

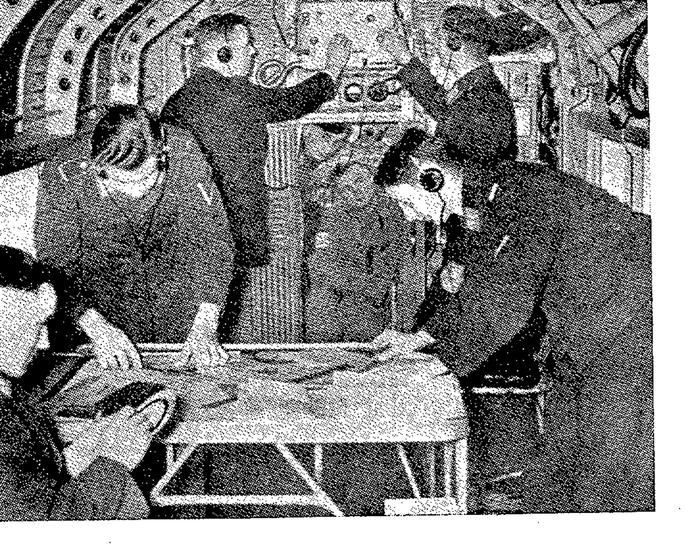
No podemos detenernos aquí sobre el interesante tema de las diferencias existentes entre usos, normas y aplicación de medios técnicos, en el campo aeronáutico, propio del Hemisferio Occidental, en comparación con los del Hemisferio Oriental; diferencias de concepto que plantearon diversos problemas, algunos de los cuales todavía siguen sin resolver. Una de estas diferencias en la política de las radiotransmisiones fué que, en tanto que en el Hemisferio Occidental cada compañía de líneas aéreas (o cada órgano o agencia explotadora) tenía asignados canales de frecuencia determinados para su exclusiva utilización, en el Hemisferio Oriental las frecuencias se consideraron siempre como de propiedad internacional, o de dominio común, si se quiere, quedando abiertas a los usuarios de todas las nacionalidades.

Organizando la red de transmisiones.

En Europa, la C. I. N. A. (Comisión Internacional de Navegación Aérea), organismo creado como resultado de la Convención Aeronáutica Internacional de 1919, estableció normas y procedimientos operativos para la Aviación civil, tales como los relativos a transmisiones, meteorología, etc. Aunque la citada C. I. N. A. no representase al mundo entero, formaba parte de la misma considerable número de estados y su labor constituyó la base sobre la que se fundó, tras la II Guerra Mundial, la O. A. C. I. La sede central de la C. I. N. A. se encontraba en París, en el número 60 duplicado de la Avenue d'Iéna, precisamente donde actualmente se encuentran las oficinas regionales de la O. A. C. I. en dicha capital.

Juntamente con el desenvolvimiento de las transmisiones radio se dejó sentir en Europa la necesidad de contar con ayudas a la navegación. Sería ir demasiado lejos, en el presente artículo, el intentar seguir detalladamente este proceso y estudiar los distintos caminos que hubieran podido seguirse. Nos limitaremos, por tanto, a mencionar que con el paso de los años se organizó una amplia red de estaciones radiogoniométricas terrestres en Europa y, en realidad, sobre una amplia parte del Hemisferio Oriental. La técnica utilizada hizo posible determinar la dirección en que se encontraba un avión determinado con respecto a una estación terrestre, y, caso de que dos o más estaciones tomasen marcaciones simultáneamente, podía igualmente determinarse la posición del mismo. Este sistema, sin embargo, exigía contar con operadores muy capaces y experimentados en las estaciones terrestres. La disponibilidad de este personal experimentado, tanto en tierra como a bordo de los aviones, hizo posible que se lograse un elevado grado de perfección en los procedimientos y técnicas operativas.

Lo mismo que en el caso de las transmisiones en grafía, los procedimientos seguidos para facilitar a los aviones marcaciones de radio se ajustaron en un principio a la práctica usual en la Marina mercante. Más tarde se introdujeron nuevas prácticas y procedimientos, mejor adaptados a las necesidades de la Aviación. En la Marina mercante se dispone usualmente de tiempo suficiente para tomar una marcación o una serie de marcaciones, cómodamente, mediante la radio, con vistas a determinar una posición. En la Aviación el tiempo disponible era mucho menor; las velocidades desarrolladas por los aviones exigían una respuesta instantánea



a la petición de una marcación o de una posición. Si en un barco se invierten cinco minutos en tomar una marcación por radio utilizando un radiofaro, el barco, durante dicho intervalo de tiempo, se desplazará un kilómetro; en ese mismo espacio de tiempo, un avión (a las velocidades de la preguerra) habría recorrido 20 kilómetros.

Al objeto de satisfacer la necesidad de una respuesta rápida a una petición de marcación o posición, se llevó a cabo una vigilancia o escucha de los canales de transmisiones aeroterrestres con el propio radiogoniómetro. El gonio se encontraba provisto de una escala dividida en 360 grados, sobre la que podía desplazarse una aguja señaladora. Para determinar el rumbo o dirección en que se encontraba un avión (el cual, con este fin, transmitía una "raya" de diez a quince segundos de duración, aproximadamente), se llevaba la aguja indicadora hasta la posición en que la intensidad de la señal fuera la mínima; la lectura correspondiente en la escala determinaba entonces la dirección en que el avión se encontraba en relación con la estación radiogoniométrica.

Las principales estaciones de transmisiones trabajaban en estrecha cooperación unas con otras y también con estaciones goniométricas secundarias o auxiliares que quedaban bajo su control. Este sistema de una estación principal con cierto número de estaciones "esclavas" o secundarias, hacía posible la determinación exacta de la posición del avión. Cuando uno de éstos solicitaba un QTF, todas las estaciones de la red tomaban radiomarcaciones y transmitían el resultado a la estación principal. En ésta se situaban las marcaciones sobre un mapa y se determinaba, por intersección, la posición del avión. Este procedimiento parece bastante engorroso cuando se le describe sobre el papel; en realidad, bastaba un minuto para determinar una posición.

El éxito de las transmisiones y de la goniometría utilizando la frecuencia media se debió, en no pequeña medida, al gran entusiasmo con el que los operadores de radio desempeñaban su misión y al afán y orgullo que ponían en mantener funcionando sus estaciones al óptimo nivel, en la máxima medida de sus fuerzas y destreza. Esta labor exigía presencia de espíritu, serenidad y gran destreza y especialización en el empleo de las transmisiones radio. El hecho de que del total de radiotelegrafistas de una estación de radio sólo un 15 por 100, aproximadamente, fuera capaz de hacer frente al tráfico en la frecuencia de 333 Kcs/s., es buena prueba de las exigencias que suponía este trabajo.

El nivel de actuación venía a ser, aproximadamente, el mismo para todas las estaciones de Europa, y los operadores protegían celosamente el buen nombre de sus estaciones respectivas; éstas no habían de ver menoscabado su prestigio por errores, por anticuados métodos de trabajo o por un colega que no hubiera alcanzado todavía el nivel de rendimiento requerido. No encuentro palabras para elogiar debidamente este período, y siempre recordaré con orgullo la época en que me encontré entre aquellos a quienes se permitía encargarse de las transmisiones radio en la frecuencia de 333 Kcs/s.; siempre la recordaré como la época que me proporcionó mayor satisfacción en el desempeño de la misión que se me había encomendado.

Los modales en las transmisiones.

En aquellos días existía un determinado código de cortesía y educación en las transmisiones radio. Este código requería, por ejemplo, el intercambio de señales, tales como GM (*good morning,* "buenos días"), BJR VX (*bonjour, mon vieux,* "hola, amigo"), TU (*thank you,* "gracias") y PSE (*please,* "por favor"). El no observar las reglas elementales de cortesía en las transmisiones radio era muy mal visto. Aunque los radiotelegrafistas de las distintas estaciones europeas no se conocían personalmente, no se habían visto nunca, sí se conocían, por el contrario, por la forma en que manejaban el manipulador. Efectivamente, la forma de

manejar éste, el ritmo de la manipulación y las características de las señales transmitidas, identificaban a un operador del mismo modo que puede reconocerse a una persona por el timbre y cadencia de su voz.

Como norma, como regla general, un avión nunca había de tener que llamar a una estación terrestre más de una vez. Cuando se daba el caso de que su primera llamada pasaba inadvertida, el operador no podía por menos de sentirse abochornado en extremo, y si, por ejemplo, recibía el mensaje "PHA de GED, QRZ FNABC" ("Para Amsterdam, de Croydon: le está llamando el avión FNABC"), el operador de Amsterdam sentía, desde luego, una sensación embarazosa de verdadero oprobio.

La velocidad con la que podía transmitirse la información entre operadores experimentados y diestros era muy superior a la que usualmente creen los legos en la materia. Un simple mensaje desde un avión indicando, por ejemplo, su altura, incluído el establecimiento de la comunicación, la transmisión del mensaje y el acuse de recibo por la estación terrestre, no exigía más allá de diez segundos. Ya me referí a la necesidad de la rapidez. A medida que el tráfico aéreo fué incrementándose, las frecuencias en uso se vieron más y más cargadas, hasta llegar un momento, poco antes de la II Guerra Mundial, en que se hizo evidente la sobrecarga de los canales; sobrecarga que exigía mayor experiencia por parte de los operadores. Se necesitaban nuevos canales; pero el proceso normal de la expansión gradual de los servicios hubo de interrumpirse con motivo de la guerra.

Es evidente que el volumen de tráfico de mensajes se incrementaba considerablemente durante las épocas de mal tiempo, en especial cuando la visibilidad era escasa. Era preciso mantener informados a los aviones sobre la situación meteorológica y era preciso proceder al intercambio de gran número de mensajes en relación con el control del tráfico aéreo. Además, los aviones solicitaban marcaciones con mayor frecuencia que cuando volaban con buen tiempo.

La práctica de solicitar QDM se convirtió en un valioso sistema de radioayuda para el aterrizaje; no obstante, antes de extendernos sobre ello no estaría de más facilitar algunos datos sobre la exactitud de las radiomarcaciones en general. Durante el día, el alcance de las transmisiones de frecuencia media era de unos 300 kms., distancia que en Europa era suficiente, en la práctica, en todos los aspectos, dada la composición de las redes de estaciones y la delimitación de las zonas de control de las estaciones principales de transmisiones. La exactitud de las marcaciones radio era, usualmente, de $\pm$ 1°, con frecuencia mayor aún, y un margen de error de tres grados o más no se consideraba satisfactorio. Para la determinación de una posición se consideraba necesario disponer de marcaciones de tres estaciones terrestres distintas, y su resultado, sobre el mapa, debía aparecer como un triángulo muy pequeño. Por la noche, sin embargo, el equipo de gonio normal se veía sujeto al llamado "error nocturno", que restaba exactitud a las marcaciones. Afortunadamente, con una antena especialmente montada resultaba posible eliminar este error; pero la instalación de antena exigía un montaje y disposición muy cuidadosos, teniendo que ser de grandes dimensiones y montada lejos de edificios, conducciones de energía eléctrica, etc. Por esta razón las instalaciones libres del "error nocturno" solamente podían montarse en las estaciones principales. A distancias cortas, el "error nocturno" no era demasiado acusado.

El problema de aterrizar en condiciones de escasa visibilidad ha venido constituyendo, como es natural, un quebradero de cabeza desde que nació la Aviación. Nos llevaría demasiado lejos el tratar de estudiar aquí los diversos intentos realizados con vistas a encontrar una solución a este problema. La historia del desenvolvimiento de las radioayudas para el aterrizaje constituye una lectura interesante; pero hemos de circunscribirnos al papel que la goniometría en frecuencias medias desempeñó en este campo. Pronto se comprobó que el procedimiento de los



QDM constituía un método excelente para que un piloto se viera dirigido hasta un aeropuerto. Si el avión continuaba solicitando un QDM a intervalos frecuentes y seguía el rumbo que le proporcionaba la estación terrestre, tenía que llegar inevitablemente a encontrarse sobre las antenas de la estación goniométrica. Este procedimiento fué ampliamente utilizado y acabó por perfeccionarse en un sistema en el que un gonio independiente, especialmente montado con este fin, quedaba instalado en la senda de aproximación correspondiente a una o más pistas de vuelo y, usualmente, lo más próximo al umbral de la pista que permitía la altura de la torre de antena de la estación goniométrica (de cuatro a cinco metros de altura y de construcción ligera). Cuando un avión deseaba utilizar este sistema para el aterrizaje, pasaba a una frecuencia ligeramente diferente y comenzaba una serie de peticiones de QDM. En la práctica, el radiotelegrafista de a bordo oprimía el manipulador durante cinco o seis segundos, escuchaba seguidamente la marcación obtenida, que se le facilitaba en forma de rumbo a seguir, y repetía esta operación hasta que el avión sobrevolaba la estación goniométrica y quedaba "encauzado" sobre la pista de aterrizaje. Este procedimiento resultaba rápido y sencillo; pero evidentemente exigía considerable destreza por parte de los operadores, tanto del de tierra como del de a bordo.

Más tarde el sistema fué perfeccionado con la instalación de otra estación goniométrica que podía tomar marcaciones laterales del avión mientras se acercaba éste a la senda de aproximación y mientras se le dirigía mediante los QDM. Con este sistema resultó posible comunicar al piloto no sólo el rumbo a seguir, sino también la distancia que le separaba de la pista. Otro perfeccionamiento consistió en que el radiotelegrafista de a bordo transmitiera continuamente una "raya" en la frecuencia media, en tanto que se le comunicaba al piloto desde la estación terrestre y en fonía el rumbo y la distancia. De esta forma, durante la aproximación a la pista, en el momento en que se necesitaba una comunicación rápida y directa entre tierra y el piloto, quedaba eliminada la intervención del radiotelegrafista de a bordo.

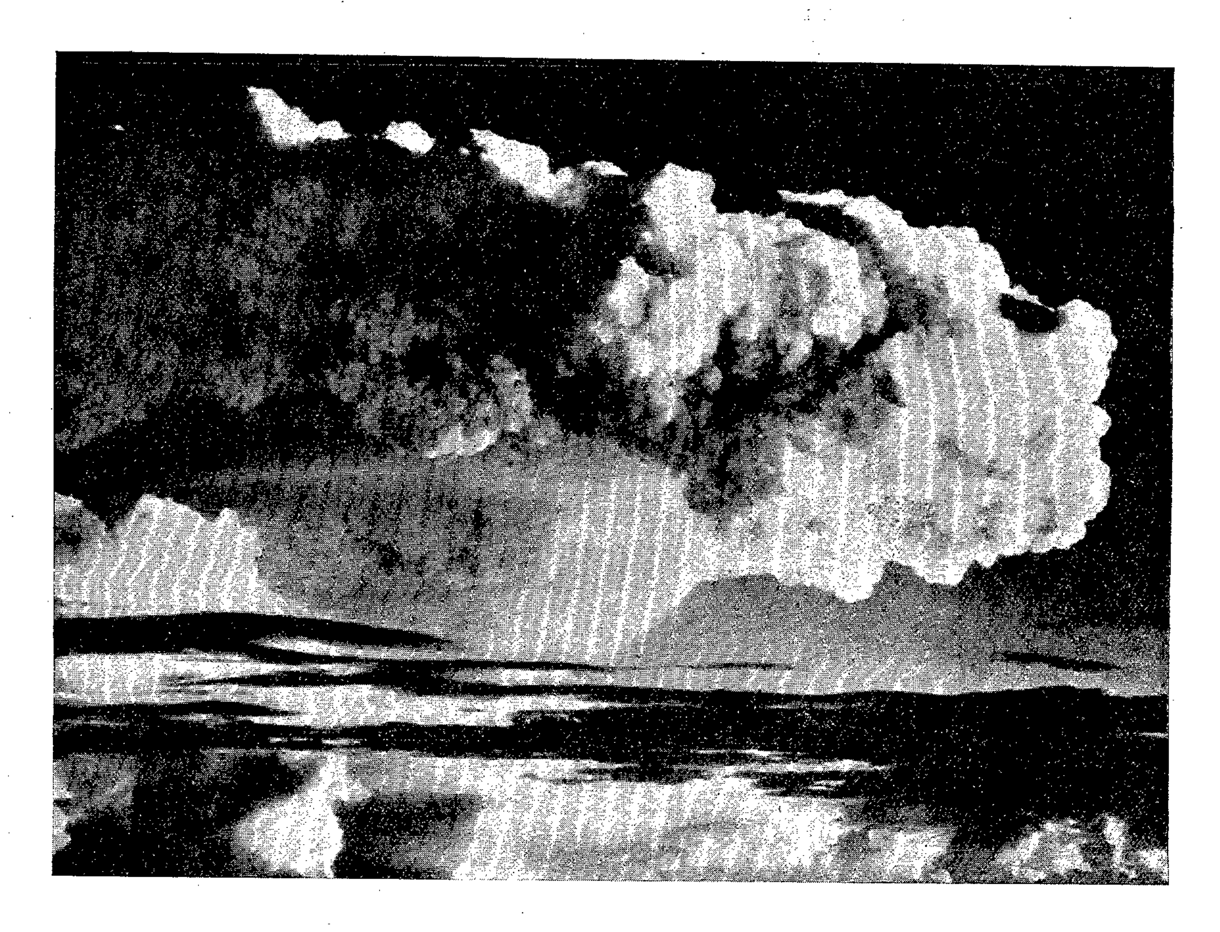
Todavía se registraron otros perfeccionamientos, todos ellos basados en los mismos principios fundamentales. Se tuvo, por ejemplo, el procedimiento ZZ, utilizado ampliamente en Alemania, mediante el cual se notificaba al piloto el momento en que podía cortar sus motores para aterrizar.

En todos estos sistemas, en las transmisiones relacionadas con las ayudas a la navegación aérea, el elemento humano representó un gran papel, y cada uno de los que participaban en estos servicios con responsabilidad más o menos grande lo hizo con gran entusiasmo y orgulloso de su profesión. El radiotelegrafista que contribuyó al aterrizaje sin novedad de un determinado avión en condiciones de visibilidad en extremo escasa, experimentaba una satisfacción que siempre recordará.

Las transmisiones y goniometría de frecuencia media contribuyeron considerablemente a la expansión y regularidad de la Aviación civil en el Hemisferio Oriental; sin la goniometría de frecuencia media no hubiera sido posible que las compañías de líneas aéreas se ajustasen a sus horarios de servicio tan estrechamente como lo hicieron; desde luego, nunca lo hubieran logrado en una región tan afectada por el mal tiempo como lo es la Europa Occidental.

Ahora, sin embargo, la frecuencia media y la goniometría, en ella basada, han muerto. Han sido reemplazadas por otros sistemas de comunicación y radioayudas a la navegación, que utilizan otras bandas de frecuencia. La radiotelegrafía—la "grafía"— ha vuelto a ser reemplazada por la radiotelefonía—la "fonía"—para las distancias cortas y medias, y lo está siendo ya para las distancias largas. No es este el lugar, ni resultaría apropiado para mí, proceder a una evaluación de los dos sistemas; vivimos en una era distinta, son diferentes las consideraciones que cuentan y pueden ya aplicarse técnicas también distintas y mejores. El desarrollo natural de una industria tiene que seguir su curso si no quiere verse incapacitada para todo ulterior crecimiento.

Sin embargo, permítasenos, llegados a este punto, rendir tributo de homenaje a los servicios prestados por la frecuencia media y la goniometría basada en ella durante un período en que la Aviación se fué haciendo cada vez más dependiente de sistemas de transmisiones y radioayudas a la navegación verdaderamente dignos de confianza.



Medios y métodos antiatómicos de protección

El Coronel F. Gavrikov, del Ejército soviético, explica en el presente artículo, traducido de "Sovetskaya Armiya", cómo son instruídas las fuerzas terrestres rojas para la guerra atómica. El Coronel dice que estas tropas pueden recibir un ataque atómico y continuar en acción. Este artículo describe cómo cree él que puede hacerse esto.

La aparición del arma atómica ha impuesto de nuevo ciertos problemas en el arte militar. Sin embargo, al considerar juiciosamente el poder destructivo de esta arma, no debemos superestimar sus posibilidades. El arte militar soviético supone que la presencia de este nuevo medio de combate no sólo no reduce el papel jugado por el soldado, sino que, por el contrario, lo aumenta todavía más, levantando su moral a un nuevo nivel.

El éxito en la guerra lo decidirán todavía los hombres fuertes de espíritu, con un perfecto conocimiento del empleo del equipo moderno, y poseyendo una gran moral de combate y aptitud física. En comparación con las demás armas, la atómica es, sin duda alguna, mucho más destructiva. Sin embargo, contra ella existen simples y seguros medios de protección. Los soldados que conozcan y sepan emplear estos medios y métodos de defensa, podrán operar con éxito en el campo de batalla y llevar a cabo sus misiones de combate, aun cuando el enemigo emplee el arma atómica.

Los medios y métodos básicos de protección contra la acción del arma atómica son, en primer lugar, el empleo inteligente de

la protección que brindan los accidentes del terreno, objetos locales e instalaciones defensivas, y en segundo lugar, la capacidad de cada soldado para emplear correctamente sus medios individuales de protección antigás.

Para la protección contra los efectos del arma atómica es también necesario que el soldado actúe rápidamente, lleve a cabo inteligentemente el proceso sanitario y descontaminación del uniforme, equipo, armas y de la posición ocupada, en caso de que resulten estos elementos contaminados por sustancias radiactivas.

Consideremos estos medios y métodos de protección separadamente.

Los diversos accidentes del terreno y objetos locales (zanjas a lo largo de las carreteras, pozos, cepas, agujeros producidos por las granadas, por morteros, bombas aéreas, etcétera), cuando se emplean correctamente como cobertura reducen el efecto de la explosión, radiación y térmico sobre el soldado. Por tanto, en el momento de ver la súbita iluminación producida por la explosión atómica, el soldado debe inmediatamente refugiarse utilizando la cobertura más próxima que se encuentre a una distancia de él de dos o tres pasos.

El medio básico de protección de hombres, equipo militar, armas y edificios militares contra la acción de la bomba atómica son las instalaciones defensivas, que, para esta finalidad, se hacen más sólidas. Las trincheras de fuego y de comunicación, en particular, en los sectores separados deben cubrirse con vigas (o postes) que a su vez se cubrirán con tierra. El espesor de la cubierta (junto con las vigas) debe ser, al menos, de 50 centímetros. Las trincheras deben, como regla general, cubrirse y sus lados guarnecerse; en tierra blanda los lados de las trincheras y los muros de las coberturas deben ser reforzados con postes, tablas y arbustos.

Para la protección de armas, tanques, automóviles blindados y otro equipo militar, se deben proporcionar trincheras y coberturas. Las coberturas (abrigos) para armas ligeras y ametralladoras deben ser profundas, con bastidores de tablas o vigas. Las entradas a los abrigos deben cubrirse con escudos que giren sobre bisagras. Para las tripulaciones de los tanques, artillería autopropulsada y servidores de las armas de fuego, se deben disponer en los lados (pendientes) de las trincheras algunos blindajes "sub-parapetos". El blindaje puede servir también como un escudo seguro para las tripulaciones de los tanques e instalaciones de artillería autopropulsada.

Las partes de madera expuestas de las instalaciones defensivas para la protección contra las radiaciones térmicas deben ser embarradas con arcilla o tierra. Alrededor de las instalaciones defensivas dispuestas en las selvas debemos colocar ramas, agujas de pino, hierba seca, y en los pueblos deben emplearse ligeras estructuras de madera y setos.

— Como precaución contra el ataque atómico por el enemigo, cada soldado debe envolver sus elementos de hierro en dos o tres capas de papel grueso o tejido. En la defensa, los soldados deben colocar todas sus reservas de munición en nichos. Esto les protegerá contra el arma atómica.

Los objetos autorizados de equipo individual para la protección antigás incluyen: la máscara de gas, el traje protector, el capote, medias y guantes. Estos elementos ofrecen protección eficaz contra los efectos térmicos y luminosos. Por ejemplo, la máscara antigás evita que las sustancias radiactivas penetren en el organismo, y protege la cara y la cabeza contra la contaminación por estas sustancias, y el traje protector, el capote, las medias y los guantes protegen las partes expuestas del cuerpo, el uniforme, los zapatos y equipo del soldado.

Es posible que, por una razón u otra, el soldado no pueda disponer de su equipo autorizado. En este caso, para la protección de sus órganos respiratorios, el soldado deberá emplear una toalla o pañuelo; para la protección contra la contaminación de los zapatos empleará un saco o estera, y para la protección del uniforme (cuando esté acostado) deberá emplear esterillas hechas de paja, junquillos o trapos.

Cada soldado debe tener un conocimiento perfecto de que la acción rápida y hábil en la zona de la explosión atómica reducirá la posibilidad de contaminación por las sustancias radiactivas. Por consiguiente, una

localidad contaminada por la radiactividad debe ser cruzada rápidamente.

Al objeto de evitar la contaminación de personal por las sustancias radiactivas, se llevará a cabo un procedimiento sanitario de los hombres y decontaminación de las armas, equipo, edificaciones y posición (o localidad). Para que la ejecución de la misión de combate no se detenga o retrase, el procedimiento sanitario y decontaminación debe llevarse a cabo sólo con el permiso del jefe.

— El proceso sanitario debe o puede ser parcial o completo, lo que depende de las circunstancias, y consiste en la eliminación de las sustancias radiactivas de la piel y de las membranas mucosas de los ojos, boca y nariz.

Un procedimiento sanitario parcial se lleva a cabo por cada soldado independientemente durante el tiempo que permanezca en la zona contaminada o después de abandonarla.

En una zona contaminada, el procedimiento sanitario parcial deberá hacerse sin quitarse los medios individuales de protección y no antes de que se haya practicado la decontaminación de la posición, equipo de combate, armas y medios de protección. Por consiguiente, el soldado debe eliminar las sustancias radiactivas sólo de las partes no protegidas del cuerpo.

Fuera de la zona contaminada, si la situación lo permite, el soldado lleva a cabo un procedimiento sanitario parcial del modo siguiente: en primer lugar, se quita el capote protector, sacude y desempolva el uniforme y se quita las medias.

Al hacer esto, el soldado ha de tener en cuenta la dirección del viento, para que las partículas desprendidas no caigan sobre sus compañeros próximos. Después de lo cual el soldado se quita su máscara antigás y guantes protectores, y lava las partes expuestas de su cuerpo dos o tres veces con agua limpia, prestando atención especial al lavado de la cabeza y a la eliminación de la suciedad de las uñas de las manos y pies.

Si no hubiese agua suficiente, las partes expuestas del cuerpo deben ser lavadas dos o tres veces con toallas o pañuelos. Si no hay agua en absoluto, entonces, con el permiso del jefe, se deben humedecer las toallas o pañuelos con líquido de la máscara antigás. Después de esto, deberá enjuagarse cuidadosamente la boca con agua no contaminada, sonarse la nariz limpiándosela con una toalla.

Al llevar a cabo el proceso sanitario parcial, los soldados deben ayudarse mutuamente.

Como regla general, el procedimiento sanitario completo se lleva a cabo después de la ejecución de la misión táctica. Para este fin, el soldado se dirige al punto de decontaminación, situado en una zona no sujeta a contaminación. Aquí, el soldado se lava con jabón y trozos de cuerda bajo una ducha o en agua decontaminada. De este modo los soldados eliminan las sustancias radiactivas de todo el cuerpo, membranas mucosas de los ojos, nariz y boca.

— La decontaminación del equipo, etc., puede también ser parcial o completa y consiste en la eliminación de las partículas radiactivas de la superficie del arma, equipo, uniforme, etc.

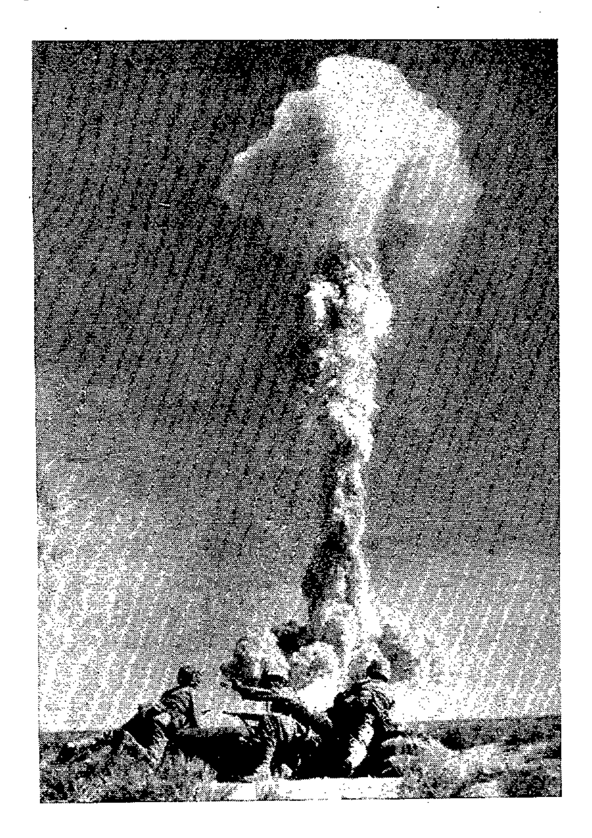
La decontaminación puede llevarse a cabo en la zona contaminada o después de abandonarla.

En la batalla defensiva, mientras se permanece en una zona contaminada, el soldado decontamina sus armas, equipo, instrumentos, uniforme, etc., después de la decontaminación de la posición.

El soldado debe llevar a cabo la decontaminación de su posición sin perturbar el enmascaramiento. En primer lugar, debe separar tres o cuatro centímetros de tierra del parapeto y del césped no guarnecido de la berma y lados de la trinchera, y lanzar esta tierra más allá del parapeto; los lados guarnecidos de la trinchera deben ser barridos con una escoba húmeda, o manojos de paja, hierba, etc., Después de esto se deben sacar tres o cuatro centímetros de tierra del fondo (piso) de la trinchera y amontonarla en un lugar especialmente preparado.

El soldado decontamina sus armas y equipo de la siguiente forma: en primer lugar, prepara de tres a cinco tampones (toallas o pañuelos) de estopa decontaminada y trapos y los humedece con agua decontaminada, y en caso de no tener agua, emplea keroseno

o gasolina. Con estos tampones limpia entonces cuidadosamente sus armas personales (carabina, fusil ametrallador); el servidor de las ametralladoras, el del mortero y el artillero, además de esto, limpia aque-



llas partes de la ametralladora, mortero o cañón que ha de tocar constantemente.

Se debe limpiar en una dirección (de arriba abajo), volviendo cada vez el trapo hacia el lado no contaminado. La superficie del arma debe ser lavada dos o tres veces y el tampón o trapo sucio debe ser reemplazado cada vez por uno limpio. Debe sumergirse el tampón sucio en agua limpia (gasolina o keroseno).

Después de terminar la decontaminación de las armas, el soldado las debe secar con un trapo limpio o estopa, y caso de ser necesario, engrasarlas; el material empleado para los lavados (trapos o estopa) debe meterse en un pozo y cubrirse con tierra.

Si para la decontaminación de las armas no hay agua, gasolina o keroseno, el arma debe ser lavada tres o cuatro veces con un trapo seco limpio o estopa.

En una zona decontaminada el proceso de decontaminación de las armas y del equipo es el mismo, pero para el lavado y cepillado se pueden emplear manojos de hierbas, trapos y paja.

En una zona contaminada, la decontaminación del uniforme, medios de protección y equipo se debe hacer sin quitárselos, sacudiéndolos y limpiándolos, mientras que ya fuera de la zona contaminada se deben quitar, sacudidos, lavados y cepillados.

— La completa decontaminación de las armas, equipo y edificaciones debe llevarse a cabo bajo la supervisión y control de personas que hayan sido especialmente instruídas para estos fines.

Es posible que en caso de una explosión atómica las ropas del soldado se incendien. En tal caso, debe extinguir el fuego en seguida y poner una venda sobre las partes quemadas, empleando el equipo de ayuda de emergencia (siempre que no esté dañado por las sustancias radiactivas). Si las ropas se pegan a la parte quemada de la piel, no deben separarse, pero el vendaje debe colocarse sobre las ropas que se han pegado.

En caso de un ataque atómico por el enemigo, el soldado no sólo debe llevar a cabo su misión de combate, sino que debe también prestar ayuda a sus compañeros. Además, debe saber que no debe lavar una quemadura con agua u otros líquidos. Al vendarse a sí mismo o a un compañero, no ha de permitir ninguna contaminación de la parte quemada.

Si un compañero que padece accidente a causa de una explosión atómica ha perdido el sentido y no respira o su respiración es apenas perceptible, se debe emplear la respiración artificial, aun en una zona contaminada.

Al prestar ayuda a un camarada en una localidad contaminada, deben lavarse las partes expuestas de su cuerpo, poniéndole la máscara antigás.

Tales son los medios y métodos básicos, sencillos y seguros de protección contra la acción del arma atómica. Es el deber de cada soldado soviético conocerlos y aprender a emplearlos inteligentemente.

Bibliografía

LIBROS

MEMORIAS *"Los primeros y los últimos", por el General de la Aviación alemana Adolfo Galland; prólogo del excelentísimo señor General de División don Francisco Fernández-Longoria, Jefe del Estado Mayor del Aire. Un tomo de 520 páginas, de 21 por 15 centímetros, con 5 mapas y gráficos y 20 grabados. — Editorial AHR. Barcelona.*

Tenemos ante nosotros un libro dedicado íntegramente a la guerra aérea. A través de la ya numerosa bibliografía relacionada con la segunda Guerra Mundial, es difícil encontrar una publicación en español que revista este carácter y que lo trate con alguna profundidad, pues por lo general lo que hasta ahora ha salido a la luz han sido las Memorias de alguna relevante personalidad política o militar que ha visto la guerra desde el escalón más elevado y que normalmente no dedica a la lucha en el aire la importancia que merece o, por el contrario, los relatos de las experiencias personales de algún aviador que limitan la visión del problema a la descripción de los combates en que intervino su autor, constituyendo así, más que un libro de meditación y estudio, un ameno entretenimiento.

El General Galland reúne en su persona cualidades profesionales que por sí mismas avalan su obra. Apasionado por la aviación desde su juventud y polarizada esta pasión en la aviación de caza, une a su experiencia directa como combatiente, con la que se acreditó como una de las primeras figuras aéreas del último conflicto mundial, la que proviene del alto cargo que desempeñó en la Luftwaffe. Su pequeña y gran historia de guerrero abarca desde sus primeros hechos de armas, que tuvieron lugar en nuestro país, en el que combatió encuadrado en la Legión Cóndor, hasta los últimos momentos del III Reich, cuando, ya Teniente General, combatió, sin embargo, a bordo de uno de los aviones de reacción alemanes, en los que tantas esperanzas pusieron sobre su capacidad para torcer el sesgo que llevaba la guerra aérea. Los capítulos de la obra dedicados a nuestra Guerra de Liberación, por el carácter episódico que representó para la vida del entonces Capitán Gallard, se limitan a narrar sus actuaciones personales, que constituyeron los preliminares de su fama. Como combatiente, pues, no cabe duda de que el General Galland fué «de los primeros y de los últimos».

Ascendido a General cuando contaba treinta años de edad y destinado como Inspector de la Aviación de Caza, asistió desde tan alto puesto a la evolución de la guerra, que, por causa de los errores cometidos en su dirección, y sobre todo por inferioridad manifiesta, caminaba hacia un desenlace fatal para su país. La apreciación de la situación aérea desastrosa a la que se iba a llegar y su deseo natural de evitarla, le llevaron a una serie de disconformidades con el Mando Supremo que, al final, produjeron su caída en desgracia. Resulta sumamente instructiva, aunque su amor por la Aviación de Caza haga que siempre aparezca en su concepto este Arma como clave del éxito, la lectura detenida del libro, en donde se muestran los cambios que en la situación en el aire se van experimentando a lo largo del conflicto, desde la vertiginosa batalla en el frente occidental, y la de Inglaterra, hasta las postrimerías de la resistencia germana. La guerra aérea, virgen en su concepto estratégico al iniciarse el conflicto y, por consiguiente, la falta de los conocimientos precisos para su dirección y desarrollo, llevó a los Mandos respectivos, tanto aliados como alemanes, a la comisión de una serie de errores que, es curioso, se observan por igual y repetidamente en ambos bandos.

Mucho desearíamos que la expansión de esta obra no se limitara al terreno profesional aéreo. La descripción de la batalla en el aire sobre Alemania, con su cortejo de destrucción de ciudades y pérdida de vidas humanas, constituye un ejemplo vivo de lo extremadamente caro que resulta para

una nación perder la superioridad aérea, causa también de la anulación del esfuerzo militar de los Ejércitos. En este sentido, en el puramente profesional, por las fructuosas enseñanzas que se extraen de la lectura de la obra, en el aspecto humano, incluso, del que están impregnados no pocos de los relatos del autor, agradecemos a la Editorial AHR la publicación de este libro, que llena un gran vacío dentro de la labor realizada por dicha Editorial, a través de la publicación de obras alemanas que nos están mostrando la Segunda Guerra Mundial del lado de los que tuvieron la desgracia de resultar vencidos.

LA GUERRA EN EL PENSAMIENTO ECONOMICO, *por Edmund Silberner. Un volumen de 413 páginas, de 16 por 22 centímetros. Biblioteca de Ciencias Sociales. Aguilar, S. A. Madrid.*

En esta obra de Silberner, no se estudia la Economía de guerra de una manera descriptiva a través de la historia, no se analizan las campañas en su iniciación, desarrollo y consecuencias desde el punto de vista económico. El presente volumen que abarca desde finales del siglo XVI hasta cerca del XIX, es un estudio completísimo, exhaustivo, del pensamiento económico predominante en cada país y en cada época, a través de los textos de los más eminentes economistas, poniendo de relieve las diferentes modalidades que una idea fundamental ha adquirido al ser expresada por cada uno de ellos. Se hace un análisis de la problemática de cada escuela, tanto en los métodos propuestos para evitar las guerras, como para financiarlas o paliar los estragos producidos en la economía de los países, señalando los errores y sus causas en cada doctrina.

Pero uno de los mayores aciertos de la obra de Silberner es la acertada selección de autores y escuelas, a la que acompaña una casi abrumadora bibliografía que utiliza en multitud de citas y transcripciones, para justificar, una a una, sus casi matemáticas y a un tiempo originales deducciones, tratando siempre de encontrar la proyección histórica sobre la época actual, en la que, pese a estar presidida por el más absorbente de los hedonismos, la guerra sigue siendo el gran problema de la humanidad.

Para todos los que se interesen por ese gran complejo político-económico que es la guerra, sociólogos, políticos, militares, etc., este libro es de un valor incalculable.

GAS TURBINES AND JET PROPULSION. *6.ª edición, por G. Geoffrey Smith. Editor: Iliffe and Sons Ltd. London. 412 páginas, 340 ilustraciones. Precio, 35 chelines.*

La primera edición de este libro apareció en 1942 cuando los motores de reacción estaban empezando a experimentarse en varios países, y vino a dar un poco de luz sobre las turbinas de gas y sus posibilidades. En posteriores ediciones se ha ido recogiendo el fruto de dichas experimentaciones y ha habido que aumentar el texto para acomodarlo al gran avance realizado en esa rama de la ingeniería. Como su nombre lo indica, este libro se dedica principalmente a la aplicación de las turbinas de gas a la propulsión a chorro; aunque se incluye un capítulo que trata de las demás aplicaciones de las turbinas de gas.

Esta última edición ha sido revisada y aumentada por F. C. Skeffield, que trabajó muchos años con el autor, fallecido en 1951.

Esta nueva edición comprende un resumen de todo lo que se sabe hasta la fecha sobre motores de reacción y su utilización en Aviación. La exposición es muy amena y clara, siendo además fácilmente comprendida por el lector que tenga unas nociones de mecánica. Dicha exposición viene complementada con numerosas figuras, gráficos y diagramas que aclaran todavía más el tema explicado.

El libro empieza con unas nociones sobre los principios en que se basa la propulsión a chorro. A continuación se hace un poco de historia del desarrollo de dicho sistema de propulsión. Luego se entra de lleno en el aspecto técnico de la propulsión a chorro, hablando de «performances», proyecto, componentes, combustible y sistemas de combustible de los motores de reacción. El aspecto metalúrgico, tan importante en este tipo de motores, se trata con toda la amplitud que permite la extensión de la obra. Asimismo se dedica algún espacio a tratar de los también importantes problemas que plantean la investigación, las pruebas y el entretenimiento, describiendo algunas instalaciones existentes.

Se describen con gran extensión los principales tipos actuales de motores de reacción construídos en el Imperio británico, América y Europa, dándose asimismo unos cuadros de características, muy útiles para comparaciones rápidas.

Los motores «compound», muy utilizados en estos últimos tiempos, se detallan algo y se dan numerosos ejemplos de aplicación.

Los estatorreactores, pulsorreactores y cohetes, aunque no sean turbinas de gas, son también tratados, aunque evidentemente con menos extensión que los temas anteriores, dedicando mayor atención a la propulsión de alas giratorias.

Finalmente se trata de la aplicación de las turbinas de gas a la tracción automóvil y a algunos usos industriales, como son: arrastre de maquinaria, locomotoras, propulsión marina, etc.

La impresión, muy cuidada, tanto en el texto como en las figuras, hace todavía más amena la lectura de este libro, que presenta un gran interés para todo el que tenga alguna relación con la Aviación y aun para el estudioso que sienta curiosidad por todos los adelantos de la ciencia y técnica modernas.

MANUAL DEL MECANICO DE AVIACION, *por J. A. Ashkouti, 194 páginas. Editorial Reverté, S. A.*

En este librito se reúnen datos muy útiles para los montadores y mecánicos de los talleres de construcción, reparación y mantenimiento de los aparatos de aviación. Todos los temas tratados vienen complementados por una gran cantidad de tablas y gráficos de gran aplicación práctica.

Se dan las distintas normas de identificación utilizadas en aviación, así como la nomenclatura básica. También se incluye un pequeño resumen de las matemáticas necesarias para el taller, y algunas nociones de metalurgia y conocimiento de materiales.

Las hojas de normas de las principales piezas normalizadas por las Fuerzas Aéreas y la Marina norteamericanas: tornillos, tuercas, pernios, horquillas, uniones, codos, casquillos, terminales, son reseñadas y se incluyen algunas de dichas hojas.

Se dan algunas instrucciones sobre el manejo de las distintas máquinas utilizadas en los talleres aeronáuticos y algunas nociones de resistencia de materiales necesarias para reparaciones de estructuras.

Se termina hablando brevemente de los procesos para la fabricación de piezas de material plástico, que tanto interés tiene en Aviación.

La impresión y la encuadernación, muy práctica, permiten consultar fácilmente este Manual, que podrá ser de bastante utilidad para el personal subalterno y de taller.

MASSBALANCING OF AIRCRAFT CONTROL SURFACES, *por H. Templeton. 233 páginas, 39 figuras. Editor: Chapman and Hall. London. Precio, 35 chelines.*

Este volumen forma parte de una serie de monografías aeronáuticas publicada por la Royal Aeronautical Society. Trata de la aplicación del equilibrado por masas a las superficies de control para evitar el «flutter». En la primera parte se estudia dicha teoría dando algunas nociones de dicho fenómeno. En la segunda parte se habla de las aplicaciones, dando algunos sistemas de compensación. Por fin, en una tercera parte se dan algunas orientaciones para el futuro, así como las limitaciones del equilibrado por masas.

Uno de los méritos de este libro es ser el primero que aborda este problema de vital importancia en los aviones modernos. Un compendio ordenado de una gran cantidad de información, es de gran interés para el ingeniero aeronáutico, sobre todo para el especialista en «flutter».

PEQUEÑOS MOTORES ELECTRICOS, *por A. Muñoz Escalante. Un tomo de 344 páginas, de 22 por 15 centímetros. En tela, 100 pesetas. Barcelona, 1954. Editorial Montesó.*

La enorme profusión actual de aparatos electromecánicos, que la moderna industria ofrece para utilizaciones de muy diverso orden, ha dado lugar a la creación de los motores eléctricos de pequeña potencia, que se aplican en una extensísima gama de aparatos y herramientas.

El autor, muy documentado, expone de una manera metódica y completa cuanto se relaciona con esta clase de motores, deteniéndose especialmente en todo lo que hace referencia a las averías y su reparación. Debe destacarse la gran concisión, claridad y corrección del lenguaje, virtudes no siempre frecuentes en obras técnicas.

Se inicia el texto de esta obra con un rápido estudio de los fundamentos de la electricidad y del magnetismo, siguiendo una detenida y exhaustiva exposición de sus aplicaciones en los aparatos que describe minuciosamente en sus diversas variedades. Las ilustraciones, abundantes y muy explícitas, en su mayoría dibujadas por el propio autor, contribuyen a la más fácil comprensión y retención del texto.

TECNOLOGIA MECANICA, *por Fernando Wirtz Suárez. Un volumen de XVI más 478 páginas, de 21,5 por 14 centímetros. Madrid, Aguilar, S. A. de Ediciones.*

Durante estos últimos años se han editado numerosos libros dedicados a la tecnología mecánica, algunos de ellos ya conocidos de nuestros lectores; pero el que ahora reseñamos tiene la especial característica de estar principalmente dirigido a aquellas personas que, sin gran preparación de estudios de metalografía, de matemáticas superiores, ni de resistencia de materiales, necesitan resolver sus problemas de manejo de máquinas herramientas o conocer la técnica que se ha de seguir para la construcción de determinadas piezas.

Todas las cuestiones se exponen en este volumen con suma claridad y con la concisión necesaria para no hacerle excesivamente voluminoso. Cuando es preciso, se recurre a ejemplos prácticos que facilitan la comprensión de lo explicado en el texto, sirviendo al mismo propósito la profusión de grabados que lo ilustran y que contienen detalles no corrientes en esta clase de obras.

El volumen, eminentemente didáctico, sirve, además, de eficaz prontuario, por la gran cantidad de datos que contiene.

MANUAL DE PINTURA CON PISTOLA, *por B. Batchvaroff. Un volumen de 280 páginas, de 18,5 por 12 centímetros. Barcelona, 1954. Editorial Gustavo Gili, S. A.*

Las pinturas son materiales de gran empleo en aeronáutica, y con su aplicación se protegen elementos y piezas de importancia vital en instalaciones y aparatos. El empleo de la pintura exige modernamente una técnica que debe conocer el que ha de aplicarla, y para capacitarse debidamente en esta técnica se precisan obras como «Manual de pintura con pistola», escrita con objeto de vulgarizar los métodos científicos de trabajo, en lo que a pintura neumática se refiere.

En este volumen, de gran valor a pesar de su reducida extensión, se ofrecen al lector, gracias a una abundante ilustración, documentos detallados que le permiten hacerse cargo de las últimas innovaciones aparecidas en esta clase de pintura. Como orientación del contenido de este volumen enumeraremos los capítulos en que está dividido el texto: Definición del procedimiento de pintura con pistola. El material, su descripción. Puesta en marcha de la instalación. Los emulsionantes. La teoría de la pintura con pistola. Reglas que deben observarse mientras se pinta. Aplicación de los distintos emulsionantes. Conservación del material. Averías y reparaciones. Estufas y hornos. Rayos infrarrojos y secamiento por radiación. Pulverización de lacas y barnices a alta temperatura. Sistemas de alimentación por circulación de pintura. Pintura neumática automática. Generalidades sobre la abrasión. Método racional de desoxidación. Higiene de la pintura neumática y Tablas diversas.

R E V I S T A S

ESPAÑA

Ejército, octubre de 1955.—Entretenimiento y conservación del material.—Operaciones de abastecimiento por vía aérea. La obra civilizadora en Méjico durante el siglo XVI.—Simulación de fuegos.—Transportes y movilización.—Un cuarto a «Idiomas».—Artillería A. A.—El servicio de automovilismo en los Cuerpos.—Información e ideas y reflexiones.—Las Bases españolas en vías de realización.—Una revolución militar.—La sangrienta lección de Indochina.—Progreso de los armamentos atómicos.—Elementos sustentadores del espíritu militar.—Las posibilidades militares del helicóptero.—Enmascaramiento contra radar y rayos infrarrojos.—Alumnos de la Escuela de E. M. del Ejército en prácticas en la Armada. Notas breves.

Ingeniería Aeronáutica, julio - septiembre 1955.—Problemas resueltos y sin resolver de aerodinámica de grandes velocidades. — Determinación experimental de las actuaciones en subida de aviones de reacción. — Propulsantes para motores-cohete.—París: XXI Salón Aeronáutico Internacional.—Farnborough 1955.—HA-200 R-1.—CASA-207 «Azor».—Primer motor de reacción español. — Nuevo Presidente del Consejo de Administración de «Iberia».—Coloquio de la I. U. T. A. M. en Madrid.—Radar de a bordo.—Patentes y marcas.—Novedades técnicas.—Libros.

Ingeniería Naval, agosto de 1955.—Combustión en circuito cerrado.—Condiciones iniciales.— Protección radótica de la obra viva de los buques.—Información legislativa: Ministerio de Comercio.—Ministerio de Industria.—Ministerio de Educación Nacional.—Jefatura del Estado.—Administración Central. — Información profesional: Entrega a la Empresa Nacional Elcano del maderero «Okume», construído por la factoría de La Carraca, de la Empresa Nacional Bazán. — Entrega a la Marina española del primer buque calarredes.—Información general: Extranjero: Entrega del petrolero noruego «Kongstein».—Entrega de tres cargueros de 60.000 toneladas de peso muerto en Japón.—Entrega del carguero «Black Eagle», de 8.770 T. de P. M.—Botadura de un petrolero de 32.000 toneladas de peso muerto en los astilleros suecos de Kockum.—La construcción naval en Italia.—Programa de construcción de buques para la Armada francesa en el período de 1955-1956.—La actividad en los astilleros franceses.—La construcción naval en el mundo a mitad del año 1955.—La construcción naval en Alemania.—Nuevos encargos de buques en Holanda.—Dos nuevos buques para la Grace Line. — Pedidos a astilleros alemanes y japoneses de buques para Suramérica. — Motores Diesel de 12.000 CV. de potencia.—Motor sobrealimentado Harland-B & W. — Nacional: Las previsiones siderúrgicas españolas para 1955.—Nuevos trenes de laminado para Altos Hornos de Vizcaya y Duro-Felguera.—Entrega a la Marina de Guerra de un remolcador de alta mar «RA-1». Entrega a la Marina de Guerra de trece dragaminas de la clase «Nalón».—Botadura del «Playa de Palmanova».—Botadura de dos costeros en los astilleros de Sevilla de la Empresa Nacional Elcano.—Construcción de embarcaciones de aluminio en Manufacturas Metálicas Madrileñas de Alicante.—Firma del contrato de dos buques de carga de 7.500 toneladas de peso muerto para la flota grancolombiana de Bogotá.—Venta a la Compañía Transmediterránea de seis buques de la

Empresa Nacional Elcano».—Experimentación sobre energía eólica.—IV Asamblea Nacional del Instituto de la Soldadura.—El Ingeniero naval don Fernando Rodríguez Jiménez, nuevo Director general de Industrias Navales.

Revista General de Marina, septiembre de 1955.—La movilización industrial y la Marina.—Qué son los transitores y cómo funcionan.—Aprovisionamiento y petróleo en la mar realizado por los destructores «Alsedo» y «Lazaga». — Notas profesionales: El radar y el sentido marinero.—Siempre el radar.—¿Quién tenía el radar al empezar la guerra?—Libros y Revistas.—Noticiario.—Marina mercante, de pesca y deportiva.—En la ruta del mineral de hierro.—Los correíllos Interinsulares tienen su historia.—Información general.

Revista General de Marina, octubre de 1955.—Impresiones de mi juventud.—Los calibres antiaéreos en la Marina de los Estados Unidos.—Breve historia de la telecomunicación y de sus aplicaciones en la Marina.—La estrategia naval alemana a lo largo de dos guerras.—La defensa japonesa de Iwo Jima.—Los prolegómenos de Midway.—Marinas mercante, de pesca y deportiva. — Quillas y reinas.—Breves apuntes sobre la pesca en Marruecos.—Rodrimar.—Información general.

BELGICA

Air Revue, número 16, de 25 de septiembre de 1955.—Décimoquinto aniversario de la participación de aviadores belgas en la Batalla de Inglaterra.—Farnborough 1955.—La exhibición aérea.—Bajo la gran cúpula. — Los aviones expuestos en Farnborough.—Farnboroug 1905.—Un Super-Sabre vuela a 1.322 kilómetros por hora y un Canberra sobrepasa los 20.000 metros de altura.—Nueva juventud para el Convair Liner.—A través de la industria aeronáutica mundial.—Por las rutas aéreas.—El NACA lanza la línea «Coca Cola».—La Vuelta Aérea a Bélgica 1955. Se convertirá a St.-Hubert en uno de los mejores centros de vuelo a vela de Europa.—Cambio de cadetes.—En línea recta.

Air Revue, número 17, de 10 de octubre de 1955.—Tendencias en la sustitución del material de la RAF.—El Centro de Saint-Yan.—El nuevo interceptador de la Navy: el Chancet-Vough XF8U-1.—El descubrimiento llevado a cabo por la NACA.—Para los curiosos.—Por las rutas aéreas.—A través de la industria aeronáutica mundial.—En línea recta.

Air Revue, número 18, de 25 de octubre de 1955.—¿Por qué ha estado ausente de nuestros cielos la Fuerza Aérea durante el día de su fiesta?—El ala en delta, una fórmula probada.—Tendencias en la sustitución del material de la RAF (II).—¿Sería un globo «Sky-Hook» el origen del mito de los platillos volantes?—La Convair presenta el TF-102 A.—Por las rutas aéreas.—El vuelo a vela.—A través de la industria aeronáutica mundial.—En línea recta.

ESTADOS UNIDOS

Aeronautical Engineering Review, septiembre de 1955.—Nuestra Academia de Aviación.— Enseñanza superior para Ingenieros Aeronáuticos.—Estudios graduados en la Ingeniería Aeronáutica.—Seguridad y veracidad como parámetros de los proyectos.—Escape de los aviones de altas velocidades.—Las palas de los rotores de los helicópteros.—Noticias de los miembros de la Corporación. — Secciones del IAS.—Noticias del IAS.

Air Force, octubre de 1955. — ¿Se ha calculado el peligroso riesgo?—¿Quién tiene el poder del bolsillo?—Lo que sucedió en el Congreso anual de la AFA en San Francisco.—San Francisco ha sido durante una semana la capital del Poder Aéreo del mundo.—El mayor de los peligros.—El informe del Presidente de la AFA.—La fuerza principal.—Un saludo a nuestros muertos en la guerra del Pacífico.—La sombra del Poder Aéreo en Ginebra.—La calle mayor en la edad atómica.—Necesitamos saber. — La religión, la educación y la Era del Hidrógeno.—Relaciones sociales.—Defensa civil.—Con el bloc de dibujos y la cámara fotográfica (apuntes del Congreso). — Los premios Poder Aéreo.—¿Estamos forjando las armas de la extinción?—La ciencia y la milicia.—Los «juegos» de los hombres de ciencia.—El Poder Aéreo en la prensa.—Lo que nos espera en el aspecto logístico.—El Air Materiel Command.—Cómo hace sus compras la Fuerza Aérea.—Lo que se habló en el Congreso respecto a la Guardia y a la Reserva Aéreas.—Lo que hicieron los delegados.—Correo aéreo.—Puntas de plano.

Forces Aériennes Françaises, octubre de 1955.—La guerra atómica y la aviación de reconocimiento.—¿Hace falta aún una defensa aérea directa?—Consideraciones sobre el material aéreo.—El A. L. O. A. en Indochina.—A propósito del A. L. O. A. en Indochina.—La fotografía aérea y la arqueología.—La cortina de humo del Día «D».—La batalla aérea de Malta.—El muro del calor.—Nuevos cazas norteamericanos. — Aviación militar francesa. — Atención a la potencia nuclear. — DC-8, Boeing 707, «Electra», Convair 440.—La Lufthansa se asegura los mercados americanos.—Materiales renovados o nuevos para la flota aérea.—Turismo aéreo.—Literatura aeronáutica.

Forces Aériennes Françaises, noviembre de 1955.—La bomba de uranio 238.—La industria aeronáutica británica en Farnborough.—Las perturbaciones atmosféricas en Africa Francesa. — Toxicidad de los agentes extintores utilizados en la lucha contra el incendio de los aviones en el suelo.—La batalla aérea de Malta (II).—Farnborough 1955.—La defensa de Suecia.—Una aviación de características excepcionales. — La Aviación de Cooperación.—El Día de la Base Aérea de Luxeuil.—Campeonato Militar de Pentathlon Aeronáutico. — El Día de la Base Aérea de Saint-Dizier. — Navegación por «inercia».—Un nuevo candidato a la sucesión del «Dakota».—París-Londres vía Lympne-Beauvais.—P. Masefield y los aviones civiles del futuro. — Literatura aeronáutica: «Cielo de los hombres, tierra de los hombres». Bibliografía: «Táctica de la guerra atómica» y «Aviation English».

L'Air, octubre de 1955.—A la Marina le hacen falta helicópteros pesados.—El papel de una aviación ligera en Africa del Norte.—Farnborough 1955.—A través del mundo.—Noticias de «L'Air».—Visita a la Primera Escuadra de Caza.—Marcel Doret ha desaparecido.—La Aviación comercial.—Informaciones.—La Aviación ligera y deportiva.

Les Ailes, número 1.549, de 8 de octubre de 1955.—El hidroavión no se da por vencido. — Un prototipo francés en los Estados Unidos.—El recuerdo de André Nicolle.—Cómo ha visto Farnborough un británico.—El avión de reacción en el transporte militar. — El avión blanco radiodirigido de la ML Aviación.—La coordinación y los usuarios.—La IX Copa de «Les Ailes». — El Aero Club de Beauvaisis, en cabeza en la Copa Brújulas Vion.— Con el Teniente paracaidista Bongeot y sus monitores

Les Ailes, número 1.550, de 15 de octubre de 1955.—Al «Midge» desapareció le sucede el «Gnat».—La Air France celebra el 35 aniversario de la línea París-Praga.—Nuestros lutos: Louis Marqué.—Sargento Michel Pigeollot.—De la caída real del P-16 a la caída supuesta de un avión de línea.—El tratamiento de la tos ferina por medio de la curación de altura en avión.—La protección de los pasajeros en el aterrizaje.—Los enlaces entre Francia y Africa del Sur.—El «Club 221» de motor Continental de 65 CV.—Solamente el avión puede proporcionar una unidad militar al bloque francés de Africa.—De Annonay a Atenas en «Gemini».—Edmond Cotnu y Alex Bohlinger en «Minicab», vencedores por equipos en el Rally Internacional de Innsbruck.—La IX Copa de «Les Ailes». — Gisy-les-Nobles va a desaparecer.—La gran semana de los «récords» de paracaidismo.

Les Ailes, número 1.551, de 22 de octubre de 1955. — Aviones «Norecrin» suizos en el cielo de Austria.—Una conferencia de M. Diomède Catroux: Nuestra industria aeronáutica, su lugar y sus posibilidades.—Las Jornadas Francoitalianas Leonardo de Vinci — Nuestros lutos: el Capitán Rémi Flandin.—Las jornadas de cohetes y proyectiles dirigidos.—Lo que es la «centrifugadora» Latécoère.—Las posibilidades del avión de transporte Lockheed YC-130 «Hércules».—El trabajo intenso del G. M. M. T. A. durante los períodos de «guerra fría».—La C. G. T. A.—Air Algérie ha aumentado en un 50 por 100 su tráfico de pasajeros.—El Protocolo del 5 de octubre establece la coordinación en los transportes aéreos en Francia.—De Annonay a Atenas en una «Gemini» (II).—El Aero Club de la Costa de Oro prepara su renovación.—La IX Copa de «Les Ailes».—La lenta agonía del terreno de paracaidismo de Gisy. Campeonato de Francia de Aeromodelismo.

Les Ailes, número 1.552, de 29 de octubre de 1955.—Los «Deux Ponts» en el Ejército del Aire.—¿Se hacen la competencia el ferrocarril y los aviones?—El helicóptero, rey de Africa: sus conquistas y sus posibilidades.—¿Es la Aviación comercial una «empresa» o un «servicio»?—El transporte aéreo entra en la Era de la Reacción.—Los hidroesquíes en los aviones rápidos y en los de carga.—Un nuevo turbopropulsor... en Inglaterra. — Dos declaraciones cruciales respecto a las Fuerzas Aéreas.—¿Cuándo se lleva a cabo la reforma de nuestra Defensa Nacional?—De Annonay a Atenas en una «Gemini» (III). Un planeador de elevadas características: el «Meteor» yugoslavo.—La IX Copa de «Les Ailes».—Buschiazzo ha quedado el segundo en el concurso de paracaidismo de Ursac. — Resultados y clasificación del Campeonato de Francia de Aeromodelismo.

Sciencie et Vie, noviembre de 1955.—El porvenir atómico de Francia: tres entrevistas en exclusiva con M. de Broglie, M. Joliot-Curie y M. Leprince-Ringuet.—El automóvil sin freno, frena mejor.—Un «rodeo» de conductores de máquinas gigantes. — Para convertiros en cliente, la publicidad explora vuestro subconsciente.—¿Qué piensa usted de las ideas de este referéndum? — Los primeros años de la vida son los más importantes: Cómo educar y alimentar a vuestros hijos.—Nuestros niños comen demasiado.—En todo el mundo se organiza una lucha contra los desiertos: El Sáhara ha avanzado 50 kilómetros en 1954.—La llegada del nuevo Citroën ha desencadenado la «batalla» de los «cuatro grandes»: Citroën, Peugeot, Renault y Simca.—El veneno de la cobra. — Los proyectiles intercontinentales harán de la guerra un imposible.—El coñac contra el whisky. — Cómo escoger

vuestro receptor de televisión. — Ultimos inventos prácticos.—Nuestros lectores nos escriben.—«Science et Vie» os aconseja estas lecturas.—Actualidades.

INGLATERRA

Aeronautics, noviembre de 1955.—Pensamientos tras Farnborough.—La ley del «área».—Combustible para cohetes.—Ayudas a la aviación naval.—Una información gráfica de los aviones británicos.—Motores de reacción para aviones civiles.—Un sumario sobre los supersónicos.—Revisión de noticias aeronáuticas.—Libros.—Revisión de patentes.—Un análisis de los viajeros neoyorquinos.—Charlas sobre los aviones de transporte dotados de turbinas.—Un avión blindado de 1914.—Progresos militares y civiles en la aeronáutica de Nueva Zelanda.—Vuelos de prueba de hidros de canoa.—Los rayos en el aire: su efecto sobre los aviones.—El nuevo banco de pruebas de la Havilland.—Recuerdos del vuelo Londres-Port Darwin por los hermanos Ross Smith.—La historia y los emblemas de las compañías de las líneas aéreas.

Aircraft Engineering, octubre de 1955. Editorial. — Farnborough 1955.— Pruebas de fatiga y evaluación de la vida de un avión.—Correspondencia.—El flujo en los inyectores con transferencia de calor y fricción.—Sumario de las comunicaciones presentadas en el Congreso celebrado en Atlantic City en junio pasado con motivo del 50 aniversario de la SAE.—VI Congreso Internacional de Astronáutica.—Herramientas para el taller.—Equipo auxiliar. — Noticias e informes sobre las investigaciones.—Un mes en la Oficina de Patentes. — Patentes norteamericanas.

Flight, número 2.437, de 7 de octubre de 1955.—Sobre el «Beware».—De todas partes.—El Ejercicio «Beware».—De aquí y de allá.—Un avión blanco de gran velocidad: el Caeta. — Información sobre aviones.—La investigación aeronáutica en el Canadá.—Técnica moderna de levantamientos aéreos.—Políticas y tácticas.—El helicóptero ultraligero de la Fairchild. Principios que rigen el control de los turbopropulsores.—El anaquel aeronáutico.—Correspondencia. — La industria. — Aviación civil.—Más acerca del Frye F-1.—Noticias de la RAF y de la FAA.

Flight, número 2.438, de 14 de octubre de 1955.—Mejor que con los cazaratones.—La industria: el plan de un solo hombre.—De todas partes.—Aspectos del «Gnat».—De aquí y de allá.—El Super-Constellation militar.—La velocidad máxima del helicóptero.—Información sobre aviones.—Progresos del B-52.—La investigación aeronáutica en el Canadá (II).—Los helicópteros en la actualidad.—Interceptación con rumbo de colisión.—Turbopropulsores sobre Australia.—Aviones ligeros para la Defensa Aérea.—Correspondencia.—La industria.—Air Kruise.—Aviación civil.—En una Base de los Canberras.—Noticias de la RAF y de la FAA.—El Plan de Mr. Beswick.

Flight, número 2.439, de 21 de octubre de 1955.—Sobre el Comet y los Viscount.—De todas partes.—Un nuevo motor de la Derby: el «Tyne».—El potencial de la RAF en hombres y aviones de transporte.—De aquí y de allá.—Tierra, mar y aire.—Con los «Short» en el Extremo Oriente.—El «Accountant» en fabricación.—Información sobre aviones.—Portaviones de la era atómica.—El «Vanguard» de la Vickers.—Visita a la casa Vickers.—El «flap de soplado» (I).—Los números que se le dan a las series de aviones militares británicos.—Helicópteros para el Antártico.—Correspondencia.—La industria.—Aviación civil. — Noticias de los Aero Clubs y del vuelo a vela.—Los tipos de aviones que se ofrecen en el campo de los aviones medios.—Noticias de la RAF y de la FAA.—Auster de la RAF para el Antártico.

Flight, número 2.440, de 28 de octubre de 1955.—Motores experimentados... y experiencia comercial.—De todas partes.—El tráfico aéreo a través del Atlántico, en la actualidad y en el futuro.—De aquí y de allá.—El Escuadrón número 100.—El futuro de los helicópteros en Inglaterra.—Información sobre aviones.—Camino de Río Grande. — Combatiendo el fuego desde el aire. — Aviones de la RAF.—El XXI aniversario del 825 Escuadrón.—La librería aeronáutica. — El «flap de soplado» (II). — Correspondencia.—La industria.—Los adelantos alcanzados en la propulsión.—Aviación civil. Noticias de la RAF y de la FAA.

The Aeroplane, número 2.307, de 7 de octubre de 1955.—Pensamientos sobre las pequeñas velocidades.—Asuntos de actualidad.—Noticia de la actualidad aeronáutica. — Conferencia de la Asociación de Propietarios de Aeródromos en Manchester.—La RAF y la FAA. — Resumiendo el «Beware».—Probando los «Hunter».—El más grande de la familia «Sikorsky».—Pruebas estáticas a gran escala.—Las series del «Sapphire». — Investigaciones en el Canadá después de la segunda Guerra Mundial. — Transporte aéreo. — Noticias de la industria.—Vuelo privado.—Notas sobre vuelo a vela.—Correspondencia.

The Aeroplane, número 2.308, de 14 de octubre de 1955.—Alimentos y medicinas.—Asuntos de actualidad. — Noticias de la actualidad aeronáutica.—La RAF y la FAA.—Un nuevo «Shacleton» para el Coastal Command.—Una avioneta bimotor de reacción.—Miscelánea gráfica aeronáutica. — Hace cincuenta años que se fundó en París la Federación Aeronáutica Internacional. — Algunos detalles de aviones Douglas.—Algo nuevo para la navegación.—Transporte aéreo.—Pensamientos sobre un nuevo servicio. — Batiendo una marca en la Belfair. — Notas sobre vuelo a vela.—Correspondencia.

The Aeroplane, número 2.309, de 21 de octubre de 1955. — De cara hacia el futuro.—Asuntos de actualidad.—Noticias de la actualidad aeronáutica.—El reactor «Tyne», de la Rolls-Royce.—La RAF y la FAA.—Actividades de la RAAF en Malasia.—Auster para la Antártida.—Un servicio para los Servicios: El nuevo laboratorio de Garrington. — Continuando la tradición del «Ark Royal».—Aviones del «Ark Royal». — La situación del transporte.—El Vickers de 90 asientos: el «Vanguard». — Transporte aéreo. — Previsiones para el futuro.—Noticias de la industria. — Vuelo privado. — Correspondencia.

The Aeroplane, número 2.310, de 28 de octubre de 1955.—El ruido: el próximo paso.—Asuntos de actualidad.—Noticias de la actualidad aeronáutica. — La RAF y la FAA. — El tercer Servicio.—Cohetes y proyectiles dirigidos en París.—Ampliación del Aeropuerto de Southend. Investigaciones sobre el «flap de soplado». Incremento en las escuelas de vuelo.—El Bell V. T. O. L. — La Williamson Co. Ltd.—Transporte aéreo. — El sistema de navegación de pequeño alcance «Navaid». Revista de libros.—Vuelo privado.—Notas sobre vuelo a vela.—Correspondencia.

ITALIA

Rivista Aeronautica, octubre de 1955.—La Aviación comercial en Italia hoy.—El pabellón aeronáutico de la Feria de Levante. — X Congreso Internacional de Ciencias Históricas. — Importante convenio en Perugia sobre el problema de la responsabilidad civil y penal en los concursos motoristas. — El festival de Farnborough.—El nuevo «Comet».—Conferencia de La Haya para corregir el Convenio de Varsovia.—Bibliografía: «La aeronáutica hoy».

Rivista di Medicina Aeronautica, julio-septiembre de 1955.—Resultados de algunos exámenes funcionales respiratorios y cardiocirculatorios llevados a cabo en el personal navegante. — La desorientación; una de las causas de los errores del piloto.—Las funciones respiratorias durante la «prueba del escalón».—¿Es curable el mareo aéreo?—Un aspecto de la actividad intelectual en la hipoxia.—Influencia de la edad y de la actividad de vuelo en la colesterinemia de un grupo de sujetos pertenecientes a la Aeronáutica italiana.—Necesidad del reconocimiento periódico preventivo para la profilaxis de la tecnopatía aeronáutica en los especialistas de la Aeronáutica militar.—El bazo y la altitud máxima tolerable en las monas.—Importancia de los actos de respiración sobre la duración de la apnea voluntaria y sobre los valores alveolares finales del CO_2 y del O_2.—Investigaciones sobre el comportamiento del sentido estereoscópico (al test de Wirt) en condiciones de aportación modificada de oxígeno al aparato ocular.—La frecuencia crítica de fusión como test de fatiga operacional en los pilotos de aviones de reacción.—Libros.—Reseñas.

PORTUGAL

Revista do Ar, marzo de 1955. — Una lección de buena voluntad en Coimbra.—Manutención y reabastecimiento. — Aviones para los hombres de negocios.—Aviación militar.—El deporte en las Fuerzas Aéreas.— Volando. — Festival aeronáutico en Coimbra. — Realidad y perspectiva.—La Dirección General de Aeronáutica Civil y la Aviación deportiva. — Competiciones oficiales de aeromodelismo.—Bertrand Dauvin y Les Alpilles.—Noticiario del Vuelo sin Motor.—Aeromodelismo.—Hace cuarenta y cinco años...

Revista dor Ar, abril de 1955.—Paracaidismo deportivo.—Dos naciones hermanas ligadas por las alas portuguesas.—Visita a los Estados Unidos por invitación de la Civil Air Patrol.—Del Aero Club de Portugal. — Aviación militar.—Campeonatos deportivos.—Realidad y perspectiva (II).—Actividades de la Civil Air Patrol.—Vuelo sin motor.—Aeromodelismo.—Aviación comercial.—Volando.

Revista do Ar, mayo de 1955.—Reparación de aviones de reacción.—La asistencia religiosa y moral a las Fuerzas Aéreas. — Aviación militar. — Día de la Base Aérea número 1. — Las operaciones británicas durante la campaña de Francia: Propaganda y realidad.—Volando.—Del Aero Club de Portugal.—Actividades del Aero Club de Portugal. — Aviación comercial.—Noticiario de Vuelo sin Motor.

Revista do Ar, junio de 1955.—Alas portuguesas.—Nuevas ayudas a la navegación: VOR-DME.—Los proyectiles incendiarios a través de los tiempos.—Por el mundo del Vuelo sin Motor.—Aviación militar.—Doctrina de guerra aérea: Fuerza aérea para ganar la paz.—Un aspecto de la guerra atómica.—Preparación técnica del personal navegante de la Aviación comercial.—Las operaciones británicas durante la campaña de Francia: Propaganda y realidad. — Volando.—Nuevos aviones para la TAP.—Cincuenta mil travesías del Atlántico.—Azafatas.—¿Para qué sirve el Aeropuerto de Pedras Rubras?—Aviación comercial.